



Матеріали міжнародної конференції НТУ «ХПІ»



БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ
ДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
ОБЛАСНА РАДА З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ
УПРАВЛІННЯ ВИКОНАВЧОЇ ДИРЕКЦІЇ ФОНДУ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ
ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ УКРАЇНИ
У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ З БЕЗПЕКИ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«СПІЛКА ФАХІВЦІВ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ»

2014

м. Харків, Україна

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ І НАУКИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ
ДЕРЖАДМІНІСТРАЦІЇ
ОБЛАСНА РАДА З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ
УПРАВЛІННЯ ВИКОНАВЧОЇ ДИРЕКЦІЇ ФОНДУ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ
ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ УКРАЇНИ
У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
ЄВРОПЕЙСЬКА АСОЦІАЦІЯ З БЕЗПЕКИ
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ
«СПІЛКА ФАХІВЦІВ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ»

**Матеріали
міжнародної конференції**

**VI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-МЕТОДИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
«БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У СУЧАСНИХ УМОВАХ»**

**Materials of VI International scientific-method conference from trend of
“Safety of living a man at modern terms”
4 – 5 грудня 2014 року**

**Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»**

Харків 2014

УДК 614.8:574.2

Матеріали VI Міжнародної науково-методичної конференції «Безпека людини у сучасних умовах». – Харків, НТУ «ХП», 2014. – 372 с.

ISBN

Друкується за рішенням оргкомітету конференції.

У збірнику приводяться матеріали VI Міжнародної науково-методичної конференції з напрямку безпеки життєдіяльності людини, в яких розглянуто питання, пов'язані з проблемами небезпеки підприємств, сільського господарства, транспорту та оточуючого середовища, безпеки людини у сучасних умовах, моніторингу навколишнього середовища, ролі інформаційних та експертних систем у вирішенні питань безпеки життєдіяльності, роботи Спілки фахівців з питань БЖДЛ у м. Харкові (Україна).

Матеріали міжнародної конференції можуть бути корисними для науковців, викладачів вищих навчальних закладів освіти, аспірантів, студентів та слухачів курсів підвищення кваліфікації.

Materials of VI International scientific-method conference from trend of safety of living (SOL) a man are brought in collection in which a question is considered with the dangers of enterprises, agriculture, transport related to the problems and circumferential environments, safety of man in modern terms, to monitoring of environment, role of the informative and expert systems in the decision the questions of safety of living a people, work of the Union of specialists from the questions of SOL in Kharkov (Ukraine).

Materials of international conference can be useful to the research workers, professors of higher educational establishments, graduate students, students and to the listeners of courses of the in-plant training.

Матеріали друкуються у авторській редакції і відповідність за їх редагування несуть автори. Оргкомітет конференції претензії з цього приводу не приймає.

Збірник матеріалів упорядкували : Березуцький В.В.

Лаптева Є.О.

Відповідальний за випуск:

Березуцький В.В.

ISBN

ЗМІСТ

матеріалів міжнародної конференції НТУ «ХП»

<i>1 Проблеми безпеки життєдіяльності – шляхи вирішення, перспективи</i>	<i>4</i>
<i>2 Навчання з наукового напрямку БЖД</i>	<i>60</i>
<i>3 Небезпека підприємств, сільського господарства, транспорту та оточуючого середовища</i>	<i>82</i>
<i>4 Сучасні техніка та обладнання захисту природи та людини</i>	<i>130</i>
<i>5 Моніторинг навколишнього середовища</i>	<i>151</i>
<i>6 Безпека людини в сучасному середовищі</i>	<i>191</i>
<i>7 Інформаційні та експертні системи у вирішенні питань безпеки життєдіяльності</i>	<i>329</i>
<i>8 Соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань</i>	<i>348</i>
<i>9 Робота спілки фахівців з питань БЖД м. Харків</i>	<i>359</i>
<i>Алфавітний вказівник учасників конференції</i>	<i>369</i>

СЕКЦІЯ 1

ПРОБЛЕМИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ – ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ, ПЕРСПЕКТИВИ

ПРОБЛЕМЫ ОПАСНОСТИ ВЛИЯНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИ МОДИФИЦИРОВАННЫХ ВЕЩЕСТВ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

Студентка К.Ю. Василькова, руководитель Н.И. Адаменко

Харьковский Национальный Университет им. В.Н. Каразина

Анотація. Розглянуто наслідки використання генно-модифікованих продуктів (ГМП) і добавок. Виявлені та перераховані основні генно-модифіковані продукти і добавки. Зібрані дані по збільшенню безпліддя з 1968 по 2012 рік (дані США) у зв'язку з їх вживанням, оброблені статистичні дані і побудований графік. Є загальні відомості про негативну дію модифікованих продуктів на організм людини, перелік хвороб. Пропонуються заходи щодо запобігання поширенню та впровадження ГМП. Приведена та розроблена нова базова класифікація, сформульована і запропонована формула розрахунку ризику на підставі наслідків впливів ГМП при накопиченні в організмі. Описано основи створення бази даних про негативний вплив ГМП.

Ключові слова: генно-модифіковані продукти, генетично модифікований організм, безпліддя, харчування.

Аннотация. Рассмотрены последствия использования генно-модифицированных продуктов (ГМП) и добавок. Выявлены и перечислены основные генно-модифицированные продукты и добавки. Собраны данные по увеличению бесплодия с 1968 по 2012 год (данные США) в связи с их употреблением, обработаны статистические данные и построен график. Имеются общие сведения о негативном воздействии модифицированных продуктов на организм человека, перечень болезней. Предлагаются мероприятия по предотвращению распространения и внедрения ГМП. Приведена и разработана новая базовая классификация, сформулирована и предложена формула расчёта риска на основании последствий воздействий ГМП при накоплении в организме. Описаны основы создания базы данных о негативном влиянии ГМП.

Ключевые слова: генно-модифицированные продукты, генетически модифицированный организм, бесплодие, питание.

Abstract. The consequences of the use of genetically modified food (GMP) and additives are considered. Main genetically modified foods and supplements are revealed and listed. The data of the increase of the infertility from 1968 to 2012 (data from the United States) in connection with their using, statistical data processed and plotted. There is general information about the negative effects of GM foods on human body, the list of diseases. The actions for prevention of distribution and introduction of GMP are proposed. There is new basic classification, a formula for calculating the risk which based on the consequences of the impacts of the GMP at accumulation in the body is formulated and proposed. The basics of creating a database about the negative effects of the GMP are described.

Keywords: genetically modified food, genetically modified organism, infertility, nutrition.

Исследования, проведенные в последнее время в развитых странах мира, доказывают, что широкое употребление в пищу генетически модифицированных продуктов негативно отражается на человеческом организме. Несмотря на это, их потребление, обусловленное дороговизной натуральных продуктов, постоянно растет. Из сказанного можно сделать вывод об актуальности данного исследования.

Недостаточность исследования комплексного влияния генетически модифицированных продуктов на человеческий организм и результаты действия ГМП на уровне отдельной особи и поколения, а также недостаточность информационной статистики ставят перед нами проблему создания полной картины явления.

В рамках указанной проблемы возникает научная задача о проведении обзора имеющейся информации о вредности ГМП, создании базы данных указанных вредностей и разработке рекомендаций по противодействию негативному влиянию ГМП на организм человека с учетом базы данных вредностей.

Большая часть современных генномодифицированных продуктов растительного происхождения. По состоянию на 2009 год, коммерциализированно и допущено к выращиванию как минимум в одной стране 33 вида трансгенных растений: соя – 1, кукуруза – 9, рапс – 4, хлопчатник – 12, сахарная свекла – 1, папайя – 2, тыква – 1, паприка – 1, томат – 1, рис – 1. На разных стадиях рассмотрения запросов на допуск находится ещё примерно 90 разных видов трансгенных растений в том числе картофель, слива, люцерна, фасоль, пшеница, земляной орех, горчица и другие.

К настоящему времени учеными доказаны факты того, что генетически модифицированные организмы оказывают негативное влияние на организм человека. Частое употребление пищевых продуктов, содержащих генетически модифицированные ингредиенты, может привести к сбоям в процессах кроветворения, пищеварения. Также употребление продуктов, содержащих генетически модифицированные организмы, может иметь склонность к возникновению заболеваний онкологического характера у этих людей. Употребление в пищу продуктов, содержащих генетически модифицированные организмы, приводит к возникновению различных видов аллергии, нарушению функций нервной системы, кожным заболеваниям, сбоями в работе органов желудочно-кишечного тракта. Все эти отклонения, возникающие при потреблении ГМО, были зафиксированы у взрослых людей с хорошим здоровьем.

Необходимо остановить массовое распространение ГМО. Один из рациональных выходов – препятствовать утверждению продукции ГМО на рынках. Не покупая

продукцію, що містить ГМО, ви вже ведете боротьбу з виробниками цієї отрави. І чим більше людей перестануть купувати ГМО, тим швидше виробити його стане невигідно. Причому, взагалі не обов'язково, щоб всі люди відмовилися від покупки ГМО. Щоб ГМО стало невигідним – достатньо щоб приблизно 40 % населення України стали розборчивими в тому, що вони їдять і перестали купувати продукти, що містять ГМО і інші яди.

Висновок: запропонована методика класифікації та створення бази даних шкідливих наслідків вживання генно-модифікованих продуктів.

ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ОХОРОНУ ПРАЦІ У БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

Студент О.С. Білоножко¹⁾, керівник Марія Мартинська²⁾

¹⁾ *Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

²⁾ *Академія озброєних сил Словаччини, м. Ліптовський Мікулаш*

Анотація. Стаття присвячена питанням відповідальності за охорону праці в будівельній галузі, питань організації СУОП, безпечної організації робіт. В результаті аналізу даних питань, можна визначити, чому слід приділити особливу увагу при організації будівельних робіт.

Ключові слова: відповідальність, організація, аналіз, будівельна робота.

Аннотация. Статья посвящена вопросам ответственности за охрану труда в строительной отрасли, вопросам организации СУОТ, безопасной организации работ. В результате анализа данных вопросов, можно определить, чему следует уделить особое внимание при организации строительных работ.

Ключевые слова: ответственность, организация, анализ, строительная работа.

Abstract. The article is devoted to questions of responsibility for occupational safety in the construction industry, the organization of the management system for occupational safety, safe work organization. The analysis of these questions, you can determine that they should be given special attention in the organization of building works.

Key words: responsibility, organization, analysis, building work.

Актуальність.

Охорона праці в будівництві відрізняється від охорони праці в інших галузях тим, що більшість робочих місць є не стаціонарними. Особливу небезпеку при виробництві будівельних робіт представляють будівельно-монтажні роботи. Сучасне будівельне виробництво неможливе без використання будівельних машин і механізмів. У зв'язку з цим різко підвищується виробничий травматизм. Основними причинами травматизму є рухливі частини механізмів, електричний струм, що приводить в рух

механізми; устаткування, що працює під тиском; нестійке положення машин і механізмів в процесі роботи; недотримання їх режимів роботи, які передбачені нормативними документами.

Про організацію охорони праці в будівельній галузі

Охорона праці та здоров'я в будівельній галузі – невід'ємна частина системи соціального страхування країни. Її основні елементи такі: надання соціальної допомоги, соціальне страхування і соціальне забезпечення, медичне страхування і обслуговування, страхування пенсійне та на випадок безробіття, страхування від нещасного випадку на робочому місці. Відповідно до закону відповідальність за результати й безпеку праці несе підприємець разом з іншими керівниками підприємства.

Для організації системи управління охороною праці необхідно зробити таке: виробити певну політику охорони праці та визначити її цілі; розробити організаційну структуру, визначити сфери відповідальності й завдання, які потрібно вирішити.; розробити регламентацію інформаційних потоків, а також взаємодію в справі одержання інформації нормативно-правового й технічного характеру; провести оцінку ризиків на робочих місцях, ужити заходів з їх скорочення або усунення, здійснити контроль за станом робочих місць; передбачити та забезпечити необхідні заходи на випадок аварійних чи надзвичайних ситуацій; продумати заходи щодо забезпечення підприємства(фірми) безпечним виробничим та іншим устаткуванням; продумати підбір партнерів і співробітництво з підприємцями-субпідрядниками; здійснити необхідні заходи санітарно-гігієнічного характеру; підвищити кваліфікацію фахівців з охорони праці; перевірити результати намічених раніше цілей і завдань у справі з охорони праці, провести перевірку організації заходів з охорони праці.

Постійно реєструються нещасні випадки, пов'язані з падінням працюючих з приставних драбин. Як правило, основною причиною подібних випадків є використання приставних драбин замість засобів підмашування. Безпечна організація робіт з використанням драбин дозволить підвищити рівень безпеки технологічних процесів, запобігти нещасним виробничим ризикам.

Аналіз нещасних випадків свідчить про те, що найбільш травматичним є деревообробний верстат з ручним подаванням матеріалів до різального інструменту. При цьому більшість нещасних випадків пов'язані з до опилуванням матеріалів, обробкою коротких матеріалів або тих матеріалів, що мають неоднорідності, та за їх наслідками відносяться до тяжких. На жаль, про необхідність використання

спеціальних пристроїв для запобігання травмуванню відповідальні особи та самі потерпілі розуміють, як правило, після травмування рук. Вищезазначені організаційно-технічні заходи дозволять підвищити рівень безпеки під час виконання робіт на деревообробних верстатах, що сприяє зниженню виробничого травматизму на підприємстві.

Аналіз причин нещасних випадків дозволяє об'єднати фактори, що зумовили аварію, в три групи: неякісне проектування; недотримання технічних умов при монтажі лісів; недотримання технічних умов у процесі експлуатації лісів. Аварії обумовлені перерахованими причинами, супроводжуються груповим травматизмом з тяжким наслідком.

Висновок

Досвід роботи будівельних організацій, які протягом тривалого періоду не мають виробничого травматизму, показав, що тільки впровадження системи організаційних, виховних і технічних заходів дає позитивні результати в охороні й безпеці праці. Основну увагу слід приділити перспективного планування конкретних заходів поліпшення охорони праці; організація навчання і інструктажу робітників, інженерно-технічних працівників і службовців. Вивчення причин травматизму дозволить краще зрозуміти закономірності технологій робіт, організацію і стан робочих місць, оцінити якість проектів виробництва, усунути недоліки та попередити небажані явища в процесі будівництва.

ЗАЩИТА ЧЕЛОВЕКА ОТ ШУМА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ

Магистр К.С. Буханова, руководитель Я.А. Сериков

Харьковский национальный университет городского хозяйства

имени А.М. Бекетова

Анотація. У даній роботі розглядається проблема впливу шуму будівельного майданчика на людину, так як будівельна площадка є суттєвим джерелом шуму в міській зоні. Розглядаються методи вирішення даної проблеми.

Ключові слова: шум, шум повітряний, шум структурний, шум ударний, архітектурно-планувальні заходи, екрани, шумоізоляція.

Аннотация. В данной работе рассматривается проблема влияния шума строительной площадки на человека, так как строительная площадка является существенным источником шума в городской зоне. Рассматриваются методы решения данной проблемы.

Ключевые слова: шум, шум воздушный, шум структурный, шум ударный, архитектурно-планировочные мероприятия, экраны, шумоизоляция.

Abstract. In this paper we consider the problem of the influence of the noise of the construction site at the man as the site is a significant source of noise in urban areas. The method for solving this problem.

Keywords: noise, noise, air, noise, structural noise impact, architectural and planning activities, screens, sound insulation.

Значительное повышение стоимости земли в городской зоне предопределили необходимость уплотнения жилой застройки. При этом, возведение зданий, сооружений зачастую производится непосредственно возле существующих жилищных, офисных и общественно-культурных объектов. В результате этого шум от строительной площадки, который обусловлен технологическими процессами, использованием строительных машин и механизмов, оказывает непосредственное вредное влияния на человека, который находится в подсистемах «человек – жилище», человек– производственная среда», «человек – социально-культурная среда».

Так как строительная площадка является существенным источником шума, то нормализация шумового климата в рассматриваемом случае является актуальной задачей.

Шум воздействует на центральную нервную систему и мешает работе, ухудшает сон, нарушает нормальные физиологические процессы в организме, способствует возникновению гипертонии, язвенной болезни и других заболеваний. Известны такие основные виды шумов: воздушный, структурный и ударный. Для каждого типа шума необходимо применять свои технологии звукоизоляции. *Воздушный шум* – возникает при излучении из источника в воздух. Для снижения уровня воздушного шума применяют звукоизолирующие конструкции толщиной от 50 мм. Исследования показывают, что применение шумоизолирующих конструкций толщиной менее 20 мм для снижения уровня воздушного шума в здании неэффективно. Это связано с физикой процесса излучения и распространения звуковой волны. *Структурный шум* – возникает при непосредственном механическом воздействии предметов на стены или перекрытия здания. Структурный шум – это шум от работы лифта, системы кондиционирования воздуха, при выполнении ремонтных работ. Этот вид шума наиболее эффективно гасится в источнике возникновения. *Ударный шум* является разновидностью структурного шума. Он относится исключительно к звукоизоляции перекрытий.

Шум, который проникает в здание, находящееся возле строительной площадки, является, в основном, воздушным. Однако, на ее территории генерируются все виды шума. Поэтому, учитывая этот факт, а также специфику проведения строительного-

монтажных работ, для решения задачи снижения шума от строительной площадки, необходим комплексный подход. Такой подход должен включать административные, организационные, архитектурно-планировочные, технологические, конструктивные мероприятия на всех стадиях строительства. Необходимой и неотъемлемой составляющей реализации комплексного подхода является обеспечение контроля уровня шума на строительной площадке.

Первым этапом решения задачи является защита жилой застройки от шума архитектурно-планировочными методами. При разработке технико-экономического обоснования, проектов застройки жилых микрорайонов необходимо в первую очередь предусматривать градостроительные меры снижения шума в застройке. Это позволит в ряде случаев исключить применение специальных строительно-акустических мероприятий по защите от шума или же снизить затраты на их проведение.

К наиболее эффективным строительно-акустическим средствам снижения шума относятся экраны, шумозащитные здания и шумозащитные окна.

РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ КОНТРОЛЮЮЧИХ ОРГАНІВ У СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ

Ю.В. Буц¹⁾, О.В. Крайнюк²⁾, С.М. Логвинков²⁾, В.В. Барбашин²⁾

¹⁾Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

²⁾Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Проаналізована система реформування органів виконавчої влади у сфері охорони праці. Розглянуті проблемні питання створеної державної служби по питаннях праці.

Ключові слова: реформування, служба по питаннях праці.

Аннотация. Проанализирована система реформирования органов исполнительной власти в сфере охраны труда. Рассмотрены проблемные вопросы созданной государственной службы по вопросам труда.

Ключевые слова: реформирование, служба по вопросам труда.

Abstract. The system of reformation of organs of executive power in the field of labour protection is analyzed. The problem questions of the created government service on questions of labour are considered.

Key words: reformation, service on questions of labour.

З метою забезпечення ефективної системи контролю, зниження тиску на бізнес і зменшення рівня корупції, в Україні запроваджується реформа державних контролюючих органів [1]. Кабінетом Міністрів України запропонована наступна етапність реалізації реформи:

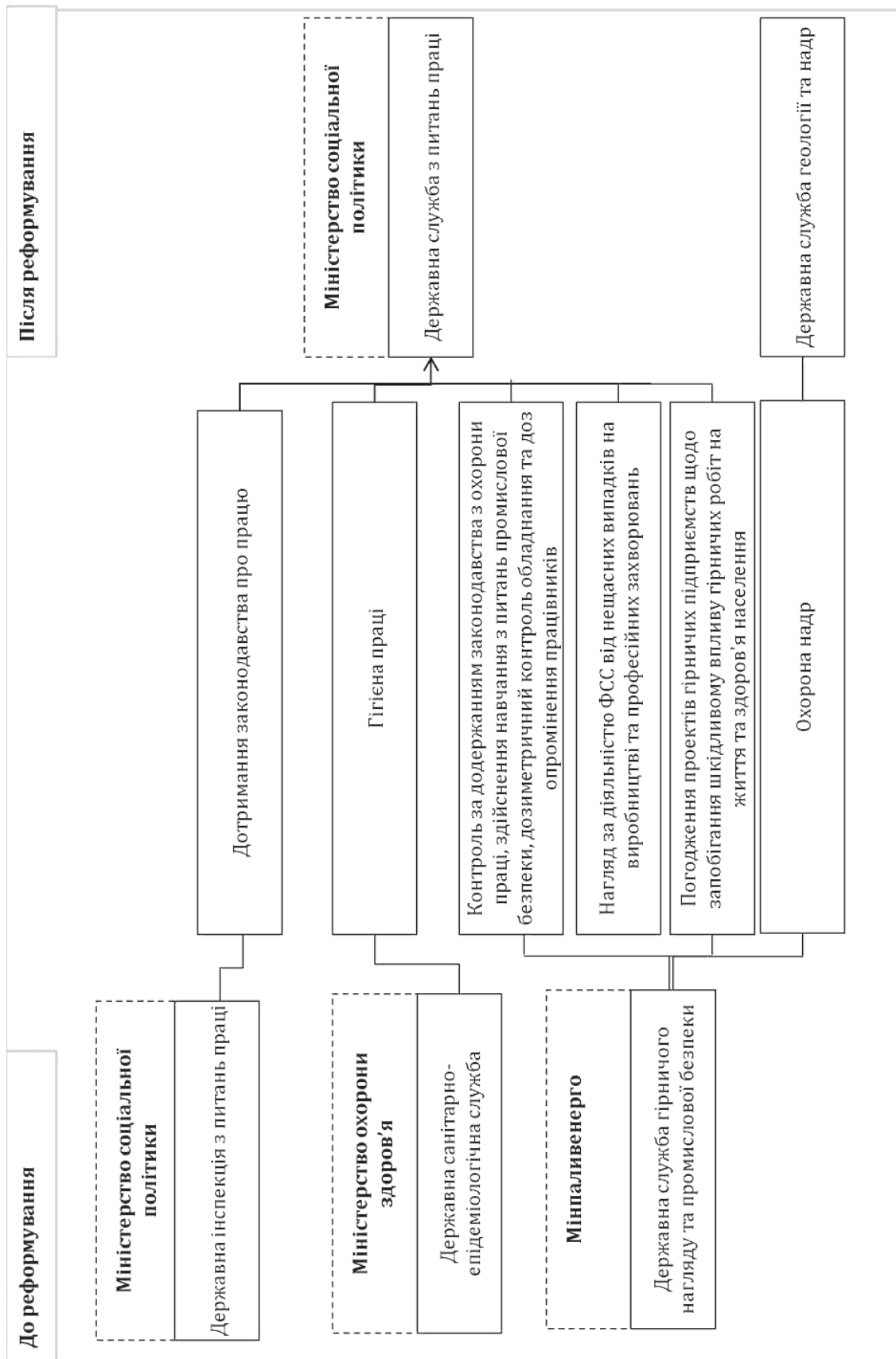


Рисунок - Реформування системи контролюючих органів у сфері охорони праці

- підготовка цільової моделі системи центральних органів виконавчої влади;
- проведення оптимізації центральних органів виконавчої влади та чисельності їх працівників скорочення кількості та усунення дублювань функцій;
- передача частини повноважень на місцевий рівень.

На жаль, на сьогоднішній день положення і структура Державної служби України з питань праці знаходиться лише на стадії формування. Враховуючи масштабність реорганізації та реформування, що здійснювались у даній сфері за останні десятиліття в Україні, можемо констатувати, що остаточна оптимізація системи центральних органів виконавчої влади буде продовжена і в майбутньому. Проте, наразі важливою є проблема зниження ступеня ризику і рівня травматизму у виробничій сфері в Україні, і без розгляду питання вдосконалення навчання з безпечної життєдіяльності, охорони праці та цивільного захисту вирішити її неможливо. Сподіваємось, що новостворена Державна служба України з питань праці буде лише сприяти цьому.

ЛІТЕРАТУРА

1. Постанова КМУ «Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади» від 10 вересня 2014 р. № 442. <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/442-2014-п>

СОВРЕМЕННОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ КАК НАУЧНАЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ОСНОВА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

М.С. Гончаренко

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

Анотація. Стаття присвячена опису фундаментальних основ сучасного світогляду, світоустрою і світорозуміння. Формування цих уявлень є науковою платформою для розвитку нових напрямків вивчення здоров'я, валеології та безпеки життєдіяльності. Сучасні світоглядні підходи сприятимуть розвитку у студентів власних ідей у різних наукових напрямках.

Ключові слова: світогляд, світоустрій, безпека життєдіяльності, здоров'я, людина.

Аннотация. Статья посвящена описанию фундаментальных основ современного мировоззрения, мироустройства и миропонимания. Формирование этих представлений является научной платформой для развития новых направлений изучения здоровья, валеологии и безопасности жизнедеятельности. Современные мировоззренческие подходы будут способствовать у студентов развитию собственных идей в различных научных направлениях.

Ключевые слова: мировоззрение, мироустройство, безопасность жизнедеятельности, здоровье, человек.

Abstract. The article deals with the fundamentals of the modern worldview of world order and world-outlook. It should be noted that the formation of these representations is the scientific platform for the development of new areas of healthstudying, valeology and life safety. In conclusion

the author writes that modern philosophical approaches will contribute to students' development of their own ideas in a variety of scientific fields.

Keywords: worldview, world order, life safety, health, human.

Существующая на сегодня ситуация в Украине характеризуется ухудшением состояния здоровья населения, ростом смертности, нарушением экологии проживания и гармоничности взаимодействия системы "человек – окружающая среда". Как обеспечить безопасность жизнедеятельности человека, предотвратить угрозу его гибели, сохранить и восстановить здоровье? Решение этих проблем нам видится в серьезном реформировании образования, обязательным элементом которого является формирование нового мировоззрения, которое базируется на новом миропонимании и мироустройстве, строящихся на законах информации и квантовых энергий. Согласно формуле Эйнштейна $E=mc^2$, материя и энергия являются проявлением одной и той же универсальной субстанции. Она представляет собой первичную энергию или вибрацию, из которой и состоит любое вещество. В этом плане интересно высказывание академика Р.Ф. Авраменко, который пишет: "Квантовая теория показала, что объекты реального мира, являясь открытыми системами, обладают свойствами нелокальности – любой объект от "микрочастицы" до человека, планеты и т.д. занимает всю Вселенную. Видимая и осязаемая граница предметов лишь ограничивает область максимальной концентрации волн вещества".

В основу мировоззрения должен быть положен принцип единства и неделимости человека и природы, объединяющий физический и тонкий мир. Тонкие структуры организма – это информационно энергетическая основа жизни, его духовное измерение, потому что энергия духа оживляет грубую, физическую структуру материи, является его матрицей.

Эти знания должны стать основой научного образования, позволяющие на основе иерархического принципа рассматривать человека единым целым со всеми многочисленными его связями между органами и системами. Таким образом, человеческий организм рассматривается как многомерная информационно-энергетическая структура, в которой сложная система полей находится в состоянии непрерывного резонансного взаимодействия. В матрице этих полей заложены программы, которые запускают, контролируют и координируют все функции организма. Если рассматривать физическое тело как сложный биокомпьютер, то программистом выступают тонкие энергоинформационные тела человека.

Стройная система современных научных представлений о природе человека должна служить основанием для создания теории и практики педагогики, медицины, валеологии и других наук.

Формирование основ научного мировоззрения играет ведущую роль в учебно-воспитательном процессе. Оно вооружает как студентов, так и школьников научной методологией и способами мышления, дает возможность объяснить мир с научных позиций, познавать его и участвовать в его преобразовании.

Мировоззрение выполняет ряд важных общественных функций: просветительную, воспитательную, развивающую, организационную, прогностическую. Наиболее общими критериями сформированности мировоззрения являются:

1. глубина научных знаний, их объединенность в целостную систему, объясняющую сущность и закономерности явлений природы, общества, мышления;
2. развитая способность диалектического осмысления действительности, совершенствования мировоззрения;
3. проявление социальной активности, эмоционально-волевой общественной целеустремленности, направленности деятельности на воплощение идеалов в жизни, их пропаганду и защиту.

Мировоззрение личности представляет собой совокупность положений и идей, теоретических принципов и ценностных ориентаций, которыми человек сознательно руководствуется в истолковании явлений окружающей действительности и которые определяют содержание, направление и характер его преобразующей деятельности.

Исходя из изложенного, совершенствование образования должно опираться на современную парадигму устройства мира, современные научные открытия, на современное мировоззрение и духовно-нравственное развитие человека.

Для этого такие учебные дисциплины, как "Безопасность жизнедеятельности человека" и "Основы здоровья" (Валеология) должны базироваться на единой мировоззренческой платформе и должны стать фундаментом современной культуры здоровья человека и его образа жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончаренко М. С. Научные основы современного мировоззрения. Валеологический аспект: [учеб.-метод. пособ.] / Гончаренко М. С. — Х.: ХНУ им. В. Н. Каразина, 2012. — 256 с.
2. Гончаренко М. С. Духовные аспекты образования и воспитания современной молодежи / М. С. Гончаренко // VI Международный форум «Этический и духовные аспекты развития человека и общества». — Х. : 2006. — С. 156–164.

3. Berezutskyi V. TRADE UNIONS! CRITICAL STRUCTURAL GAPS, INTERNATIONALLY AND NATIONALLY / V. Berezutskyi, A. Radwan // Безпека людини у сучасних умовах: матеріали III міжнародної конференції НТУ «ХПІ», 8–9 грудня 2011 р., м. Харків. – 2011. – С. 182–183.

ВЛИЯНИЕ ВИБРАЦИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Студентка Д.Ю. Данилова, руководитель М.Н. Кравцов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Ознайомлення з виникненням вібрацій, коротка характеристика і наслідки впливу вібрацій на організм людини.

Ключові слова: вібрація, вплив, шум, коливання, вібраційна хвороба, людина.

Аннотация. Ознакомление с возникновением вибраций, краткая характеристика и последствия воздействия вибраций на организм человека.

Ключевые слова: вибрация, влияние, шум, колебания, вибрационная болезнь, человек.

Abstract. Acquaintance with the vibration, and a brief description of effects of vibration on the human body.

Keywords: vibration, impact, noise, vibrations, vibration disease, person.

Вибрация – это упругие механические колебания высокой частоты и малой амплитуды в технике. Вибрация возникает в результате работы машин и механизмов, имеющих неуравновешенные вращающиеся органы с движениями возвратно-поступательного и ударного характера. К оборудованию такого типа относят: металлообрабатывающие станки, ковочные и штамповочные молоты, механизированный инструмент и др. Из табл. 1 видно, как негативно, в зависимости от амплитуды и частоты вибрация влияет на организм человека.

Таблица 1 - Влияние вибрации на организм человека

Амплитуда колебаний вибрации, мм	Частота вибрации, Гц	Результат воздействия
До 0,015	Различная	Не влияет на организм
0,016-0,050	40-50	Нервное возбуждение с депрессией
0,051-0,100	40-50	Изменение в центральной нервной системе, сердце и органах слуха
0,101-0,300	50-150	Возможное заболевание
0,101-0,300	150-250	Вызывает виброболезнь

Под воздействием вибрации в организме человека наблюдаются изменения сердечной деятельности, нервной системы, спазм сосудов, изменения в суставах, приводящие к ограничению их подвижности. Длительное воздействие вибраций приводит профессиональному заболеванию - вибрационной болезни. Вибрационная

патология занимает 2-е место после пылевых, среди профессиональных заболеваний. Гигиеническое нормирование вибраций регламентируют документы: ГОСТ 12.1.012 - 90 «ССБТ. Вибрационная безопасность», СН - 2.2. 4/2.1.8. 556 - 96 «Производственные вибрации» и др. Вибрацию относят к факторам, обладающим очень большой биологической активностью. Её можно почувствовать лишь при непосредственном соприкосновении с вибрирующим телом или через другие твердые тела, соприкасающиеся с ним. Все зависит от того, на какие же части тела были распространены механические колебания.

Различают общую и местную вибрацию. Общая вибрация передается через опорные поверхности на тело человека, сидящего или стоящего. Общей вибрации подвергается персонал, обслуживающий состав железных дорог и городского транспорта. При местной вибрации сотрясению подвергается лишь та часть тела, которая непосредственно соприкасается с вибрирующей поверхностью, чаще всего руки (при работе с ручным вибрирующим инструментом или при удержании вибрирующего предмета). В результате воздействия вибрации может возникнуть нарушение чувствительности кожи. В таблице 2 приведены допустимые величины вибрации в производственных помещениях.

Таблица 2 - Допустимые величины вибрации в производственных помещениях

Амплитуда колебаний, мм	Частота вибрации, Гц	Скорость колебательных движений, см/с	Ускорение колебательных движений, см/с ²
0,6-0,4	До 3	1,12-0,76	22-14
0,4-0,15	3-5	0,76-0,46	14-15
0,15-0,05	5-8	0,46-0,25	15-13
0,05-0,03	8-15	0,25-0,28	13-27
0,03-0,009	15-30	0,28-0,17	27-32
0,009-0,007	30-50	0,17-0,22	32-70

Основные меры защиты от вибрации: виброизоляция источника; защита сооружений и машин от распространения механических колебаний (вибраций), возникающих вследствие работы механизмов, движения транспорта и т. д. Для осуществления виброизоляции применяются амортизаторы из упругих материалов. Например, автомобильные и вагонные рессоры. Однако, следует отметить, что вибрация в определенных количествах оказывает положительное влияние на организм человека. Вибрация способна увеличивать активность жизненных процессов в организме.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ресурси сети Интернет.
2. Березуцький, В. В. Кваліфікаційний рівень фахівців із охорони праці в Україні. Безпечна життєдіяльність – майбутнє людства / В. В. Березуцький, Б. Блюхер // Матеріали всеукраїнської науково-методичної конференції. – Миколаїв: НУК, 2011. – С. 116–117.
3. Безопасность жизнедеятельности: Тексты лекций / Сост.: А.И. Павлов. - М.: МИЭМП, 2003. - 20 с.

ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ ТЕХНОГЕННОЇ, ПРИРОДНОЇ ТА СОЦІАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Студентка А.О. Зелененко, керівник А.Ю. Цина

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г Короленка

Анотація. У статті розглядаються економічні механізми управління техногенною, природною та соціальною небезпеками. Аналізуються система економічних механізмів управління безпекою й ризиком, особливості обґрунтування їх вибору та економічні важелі стимулювання запобіжних заходів безпеки.

Ключові слова: безпека, управління та стимулювання.

Аннотация. В статье рассматриваются экономические механизмы управления техногенной, природной и социальной опасностями. Анализируются система экономических механизмов управления безопасностью и риском, особенности обоснования их выбора и экономические рычаги стимулирования упреждающих мер безопасности.

Ключевые слова: безопасность, управление и стимулирование.

Abstract. The article discusses the economic mechanisms of management of technological, natural and social hazards. Examines the system of economic mechanisms of security management and risk characteristics justify their choice and economic incentive levers security measures.

Keywords: security, management and incentives.

Державне регулювання у сфері природно-техногенної безпеки є сукупністю методів державного управління, які передбачають систему заходів законодавчого, виконавчого і контрольного характеру, що здійснюються державними органами у сфері

природно-техногенної безпеки з метою запобігання надзвичайним ситуаціям та пом'якшення їх негативних наслідків.

Аналіз наукових досліджень з питань природно-техногенної та соціальної безпеки показав, що ця проблема має міждисциплінарний та багатоаспектний характер. У науковій літературі виділяються природничі, економічні, соціальні, філософські, медичні та управлінські аспекти дослідження природно-техногенної безпеки.

Важливими у державній системі управління техногенною, природною та соціальною безпекою і, відповідно, управління техногенними, природними та соціальними ризиками є економічні механізми. Їх призначення-створити економічний фундамент функціонування цієї системи.

На практиці використовуються різні економічні механізми управління безпекою й ризиком: механізми економічної відповідальності; фондові механізми, механізми бюджетного фінансування; механізми резервування фінансових, трудових і матеріальних ресурсів; механізми стимулювання підвищення рівня безпеки; механізми перерозподілу ризику і страхування; застосування штрафних санкцій. Механізми економічної відповідальності містять систему норм, відхилення від яких призводить до певних економічних санкцій, від штрафів до зупинки виробництва. Відповідні стандарти стосуються перш за все технологій, що використовуються на виробництві, обмежень на допустимі концентрації та інше. Важливий клас становлять механізми відшкодування, в яких економічна відповідальність прямо пов'язана з величиною збитку в разі виникнення надзвичайної ситуації.

До механізмів стимулювання підвищення рівня безпеки належать механізми пільгового оподаткування, а також пільгового кредитування заходів щодо підвищення рівня безпеки (зниження ризику). Стимулюючі дії механізмів оподаткування досягаються за рахунок того, що податкова ставка на прибуток зменшується зі зростанням рівня безпеки.

За обґрунтованого вибору системи економічних механізмів дії підприємства будуть спрямовані на підвищення рівня безпеки виробництва, зниження його негативного впливу на рівень безпеки регіону і, як наслідок, на досягнення поставленої мети – забезпечити потрібний рівень безпеки регіону за умови високої економічної ефективності.

Якщо система економічних механізмів вибрана невдало, то дії підприємств призведуть або до порушення встановлених норм, перевищення негативних впливів і

зниження різня безпеки, або до забезпечення потрібного рівня, але дуже дорогою ціною – за рахунок істотного зниження рівня життя людини.

Під час вибору конкретних економічних механізмів треба враховувати як органи управління, відповідальні за даний механізм регулювання, так і об'єкти, що несуть потенційну загрозу природно-техногенного та соціального впливу.

У цей час робляться спроби створення і є конкретні розробки експертних систем і баз знань для прийняття управлінських рішень із застосуванням економічних механізмів забезпечення безпеки. Під час підготовки й прийняття управлінських рішень на основі обраних економічних механізмів важливого значення надають оцінці ефективності аналізованих варіантів дій.

Основними показниками, що характеризують ефективність економічного регулювання безпеки, як засвідчує досвід економічно розвинених країн, є економічні важелі стимулювання запобіжних заходів безпеки. Необхідно створити таку нормативно-правову базу, щоб власнику було не вигідно експлуатувати об'єкт із великим рівнем ризику, щоб кошти, витрачені на підвищення безпеки, були не збитковими, а давали прибуток. Це можливо тільки за умов впровадження кількісних методів визначення рівня небезпеки об'єкта на основі критеріїв ризику.

В існуючих економічних регуляторах треба врахувати ризики, що створюють суб'єкти господарювання, і ввести в дію всі інші економічні регулятори, які застосовують у світовій практиці, а саме, податки, штрафи за шкідливі і небезпечні технології, санкції страхування, фонди, пільги тощо. Комплекс економічних механізмів регулювання має забезпечити оптимальний баланс економічних витрат і рівнів техногенної та природної безпеки шляхом акумулювання коштів і реалізації превентивних за своїм характером витрат на зниження ризиків для населення, територій, соціальних, техногенних і природних об'єктів.

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Студенты А.В. Калюжная, А.В. Саламаха

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Актуальність статті полягає в розкритті проблеми безпеки життєдіяльності на сучасному етапі. Розкрито напрями забезпечення безпеки, пов'язані з природою технікою, екологією та людиною, вказані шляхи рішення проблем безпеки життєдіяльності.

Ключові слова: біосфера, техносфера, екологія, населення, здоров'я, світорозуміння.

Аннотация. Актуальность статьи заключается в раскрытии проблемы безопасности жизнедеятельности на современном этапе. Раскрыты направления обеспечения безопасности, связанные с природой, техникой, экологией и человеком, указаны пути решения проблем безопасности жизнедеятельности.

Ключевые слова: биосфера, техносфера, экология, население, здоровье, миропонимание.

Abstract. The relevance of the article is to reveal the problems of life safety on the modern stage. Uncovered areas of security, associated with nature, technology, environment and man, identified solutions to the problems of safety.

Key words: biosphere, technosphere, environment, the population, health, outlook.

Если жизнедеятельность человека доведёт до полного разрушения единство и взаимодействие всех компонентов биосферы (уже разрушенных более чем на 90 % на наиболее «освоенных» человеком территориях в Европе и Северной Америке), то устойчивая, пригодная для существования жизни, окружающая среда и ее естественное регулирование восстановятся только через сотни тысяч лет. Однако в течение этого периода регенерации биосфера может находиться в состоянии, непригодном для существования всей многоклеточной жизни, поэтому все виды необратимо исчезнут с лица Земли. В этом смысле подобная катастрофа для человека ничем не отличается от полного исчезновения жизни вообще.

Реальный выход из положения – сохранение естественной природы на большей части поверхности Земли. Важнейшую роль в сохранении здоровья населения в ближайшем будущем будет играть информация об опасностях среды обитания. Такая информация должна содержать прогноз возможного экологического риска.

Информационная стратегия государства по обеспечению экологической безопасности населения должна включать:

- информацию об опасностях среды обитания;
- информацию о токсикологических выбросах производства в окружающую среду;
- информацию о негативных факторах производства и о их влиянии на здоровье;
- информацию о состоянии здоровья населения региона и профессиональных заболеваниях;
- информацию о методах и средствах защиты от опасностей;
- информацию об ответственности руководителей предприятий и служб безопасности за безопасное состояние среды обитания.

Устойчивое развитие, обеспечивающее сбалансированное развитие, а также решение задач и проблем сохранения благоприятного состояния окружающей среды,

сохранения биосферы, природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения жизненных потребностей нынешних и будущих поколений, требует кардинального изменения мировоззрения, приоритетов, ценностей, этических и других норм и форм рациональности.

Единственный способ обеспечить безопасное будущее – это комплексно решить проблемы развития экономики и сохранения окружающей среды. Основу решений должно составить устойчивое развитие всех процессов, всемирная экономия ресурсов, безопасные и экологичные технологии, просвещение и подготовка кадров в области безопасного взаимодействия с окружающей средой.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ ПЭВМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ КОМБИНИРОВАННЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

А.А. Климчук¹⁾, А.Е. Денисова¹⁾, С.Ю. Юрковский¹⁾, О.И. Ольховская²⁾

1)Одесский национальный политехнический университет

*2)Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»*

Анотація. Запропоновані розрахунки на ПЕОМ для комбінованої системи теплопостачання (КСТ), які забезпечують ефективно та екологічно-небезпечно їх використання. Запропонована методика оцінки енергетичної ефективності систем, виконано Моделювання режимів роботи системи КСТ на основі розробленої теплової схеми дозволяє здійснити дистанційне управління системою теплопостачання обраної споруди, отримувати та аналізувати результати роботи кожного елементу для означеного проміжку часу.

Ключові слова: енергетична ефективність, комбінованої системи теплопостачання, розрахунки на ПЕВМ, моделювання режимів роботи.

Аннотация. Предложены расчеты на ПЭВМ для комбинированной системы теплоснабжения (КСТ), которые обеспечивают эффективное и экологически безопасное их использование. Моделирование режимов работы КСТ на основе разработанной тепловой схемы позволяет осуществить дистанционное управление системой теплоснабжения здания, получать и анализировать результаты работы каждого элемента в течении заданного промежутка времени.

Ключевые слова: энергетическая эффективность, комбинированные системы теплоснабжения, расчеты на ПЭВМ, моделирование режимов работы.

Abstract. Proposed calculations on the PC for the combined heating system, which provides an efficient and environmentally sound use of them. Modeling of modes combined heating system based on the developed thermal scheme allows the remote control of the heating system of the building, access and analyze the results of each element within a given period of time.

Keywords: power efficiency, combined heating system, calculations on the PC, modeling of operating modes.

Согласно существующим нормам энергосбережения современные системы теплоснабжения должны обеспечивать максимально возможное использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Однако замещение традиционной энергии возобновляемыми, связано с высокими удельными капиталовложениями и характеризуется коэффициентом замещения, который меньше единицы [1], т.е. необходимо использовать дублер энергии. Актуальной задачей на этапе проектирования разработать тепло-вую схему с максимально возможным использованием имеющегося энергетического потенциала различных ВИЭ (солнце, воздух, грунт) [2]. В южном регионе, например, широкое применение получили гелиосистемы теплоснабжения. Применение солнечных коллекторов позволяет значительно снизить теплопотребление зданий в летний период, а порой и свести использование традиционных источников энергии к нулю [3]. Однако в другие периоды года доля замещения солнечной энергией традиционной значительно оказывается ниже. В таких случаях необходимо ответить на вопрос – на какую нагрузку теплоснабжения следует рассчитывать систему: летнюю, зимнюю или демисезонную. От решения этого вопроса зависит количество солнечных коллекторов, угол установки и азимутальный угол. В настоящее время ведущие фирмы-производители, выпускающие солнечные коллектора и тепловые насосы, как правило, разрабатывают для них программное обеспечение, позволяющее выполнять численное моделирование процессов в элементах системы и осуществлять рациональный выбор энергетического оборудования. Методика расчета базируется на тепловых процессах, происходящих в элементах установки, с учетом широкого спектра влияющих параметров: географической широты, азимутального угла и угла наклона солнечного коллектора, температуры и влажности окружающего воздуха и грунта, скорости ветра и др. Большинство программ численного моделирования процессов имеют уникальную оболочку и базу данных. Например, швейцарским институтом солнца разработана программа EPS (Eco Power Simulation), которая адаптирована фирмой Eco Power для условий Украины [4]. Этот программный продукт позволяет разработать тепловую схему системы комбинированного теплоснабжения (КСТ).

После разработки тепловой схемы и настройки системы автоматизации программа EPS приступает к моделированию работы системы теплоснабжения в течении года. Данные моделирования работа КСТ с солнечными коллекторами лежат в

основе технико-экономического обоснования проекта. В качестве основного оборудования КСТ являются солнечные коллекторы, котлы, тепловые насосы, аккумуляторы тепла (суточные и сезонные) и т.д. База данных указанного программного продукта довольно обширна и содержит тепловое оборудование ведущих фирм производителей, а также данные климатологии для всего земного шара.

Моделирование режимов работы КСТ на основе разработанной тепловой схемы позволяет осуществить дистанционное управление системой теплоснабжения здания, получать и анализировать результаты работы каждого элемента в течении заданного промежутка времени, что, например, может быть аналогом экспериментальной установки с накапливаемой базой данных, зависящих от энергетического потенциала различных ВИЭ, изменяемых во времени и позволяет прогнозировать эффективность работы системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Денисова, А.Е. Особенности работы теплового насоса в комплексной альтернативной системе теплоснабжения [Текст] / А.Е. Денисова // Экотехнологии и ресурсосбережение. 2001. – № 1. – С. 6 – 8.
2. Денисова, А.Е. Модель комплексной альтернативной системы теплоснабжения [Текст] / А.Е. Денисова, А.С. Мазуренко, Ю.К. Тодорцев // Экотехнологии и ресурсосбережение. 2000. – № 5. – С. 8 – 12.
3. Климчук А.А. Использование возобновляемых источников энергии в комбинированных системах теплоснабжения в курортной зоне Украины [Текст] / Климчук А.А., Юрковский С.Ю. // Научно-технический журнал «Энергосбережение», вып. 7. Донецк. 2012, с. 26-28.
4. Климчук А.А. Современные методы проектирования систем тепло- и холодоснабжения с применением энергосберегающего оборудования. Практическая реализация проектов [Текст] / Грунь А.И., Климчук А.А., Юрковский С.Ю. // Сб. науч-ных трудов «Вестник НТУ «ХПИ», Вып. 8, Х.: 2012, с.150-153.

НОРМАЛИЗАЦИЯ МИКРОКЛИМАТА В КАБИНЕ ТРАКТОРА

М.Н. Кравцов ¹⁾, Л.В. Бочкович ²⁾

¹⁾ Харьковський національний автомобільно-дорожній університет

²⁾ ООО «ПРОФИ-ТЕРМ», г. Харьков

Анотація. Показаний комплекс шкідливих факторів в робочому середовищі (зоні) водіїв автомобілів і тракторів. Наведено нормативні вимоги до якості повітря в робочих зонах цих машин, дано гранично-допустимі норми запиленості, шуму, вібрації.

Ключові слова: автотранспорт, трактор, повітря, вологість, шум, вібрація, робоча кабіна, робоча зона.

Аннотация. Показан комплекс вредных факторов в рабочей среде (зоне) водителей автомобилей и тракторов. Приведены нормативные требования к качеству воздуха в рабочих зонах этих машин, даны предельно-допустимые нормы запыленности, шума, вибрации.

Ключевые слова: автотранспорт, трактор, воздух, влажность, шум, вибрация, рабочая кабина, рабочая зона.

Abstract. Shows a complex hazards in the work environment (zone) drivers and tractors. Given the regulatory requirements for air quality in work areas of these machines, given the accepted limit dust, noise and vibration.

Key words: trucks, tractors, air, humidity, noise, vibration, working shower, a work area.

Для обеспечения жизнедеятельности человека необходима воздушная среда определённого качественного и количественного состава. Нормальный газовый состав воздуха следующий (об. %): азот – 78,02; кислород – 20,95; углекислый газ – 0,03; аргон, неон, криптон, ксенон, радон, озон, водород – суммарно до 0,94. В реальном воздухе, кроме того, содержатся различные примеси (пыль, газы, пары), оказывающие вредное воздействие на организм человека. Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе населённых мест нормируют по списку Минздрава № 3086 – 84 (1,3), а для воздуха рабочей зоны производственных помещений – по ГОСТ 12.1.005.88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны – это такая концентрация, которая при ежедневном воздействии (но не более 41 часа в неделю) в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья человека, обнаруживаемых современными методами исследований, в период работы или в отдалённые сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Микроклимат в кабине трактора должен соответствовать следующим требованиям: – температура воздуха в тёплый период не больше – температуры окружающего воздуха на 2...3 °С, но не ниже + 14 °С и не выше +28 °С; – в холодное время года (от —10 до —20 °С) температура не ниже +14°С; – подвижность воздуха в кабине при вентиляции не превышает 1,5 м/с; – воздух, подаваемый в кабину, чистый и не содержит пыли.

В научно-технической литературе приводятся характеристики мер и условий безопасности, эргономические требования к дорожной технике, автомобилям, сельскохозяйственным машинам и агрегатам. В информационных, литературных и др. источниках: *stroy-technics.ru/.../ustroistva-dlya-normalizatsii-mikroklimata-v-kabine*;

Михайлов В.А., Шарипова Н. Н. Кабина трактора. Учебное пособие для студентов специальности 150100 “Автомобиле и тракторостроение”. – М.: МГТУ “МАМИ”, 2001. – 24 с.; Основы эргономики и дизайна автомобиля и трактора, У/П. Авторы: А. Н.

Евграфов и др., приведены основные и аргументированные факты безопасной работы водителей автомобилей и тракторов.

В кабинах тракторов предельно допустимое количество пыли, имеющей в своем составе до 70 % окиси кремния, не более 2 мг/м^3 , а окиси углерода – не более 20 мг/м^3 . Целесообразно в кабинах тракторов устанавливать приточную вентиляционную установку, которая позволит очистить воздух, нагревать его зимой и охлаждать в теплый период года.

Влажность воздуха оказывает существенное влияние на теплоощущения в кабинах водителей. Оптимальной считается относительная влажность воздуха, равная 40–60 %. При пониженной температуре допускается повышение относительной влажности до 75 %.

Вибрация и основные характеризующие её параметры – это ускорение и частота колебаний. В соответствии с ГОСТ 12.1.012-78, ГОСТ 12.2.019-86 и СН 1102-73 вибрация – это механические колебания механизмов и машин. Эти нормативные документы устанавливают предельно-допустимые средние квадратические виброскорости в октавных полосах в пределах 1-250 Гц.

Шум – это доля проникающего в кабину шума, создаваемого двигателем, системами впуска воздуха, для его питания, охлаждения и выпуска отработавших газов, вспомогательным оборудованием, трансмиссией и шинами. Допустимым пределом шума в кабине автомобиля и трактора принято считать 74–75 дБ при частоте 1000 Гц.

Систематическое воздействие комплекса вредных факторов рабочей среды и трудового процесса значительно ускоряют профессиональную непригодность водительского персонала и наносят существенный ущерб их здоровью, что делает актуальной проблему изучения состояния здоровья этой профессиональной группы.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. В. Березуцкий, Т. С. Бондаренко, Г. Г. Валенко та ін. За загл. ред. В. В. Березуцького. Навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. Х. : Факт., 2007. 480 с.
2. Безопасность жизнедеятельности / С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьяков и др. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Высшая школа, 1999. – 448 с.
3. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ПОВТОРНОГО ВИКОРИСТАННЯ СТИЧНИХ ВОД ЗАБРУДНЕНИХ НАФТОПРОДУКТАМИ

Студентка В.Р. Кроо, керівники В.Ф. Райко, О.В. Шестопалов

Національний політехнічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Анотація. Розроблено технологічну схему очистки стічних вод від механічних добавок, зважених речовин і нафтопродуктів з метою зменшення забруднень, а також з економічною вигодою вторинного використання стічних вод.

Ключові слова: нафтопродукти, стічні води, відстоювання, схема очищення.

Аннотация. Разработана технологическая схема очистки сточных вод от механических добавок, взвешенных веществ и нефтепродуктов с целью уменьшения загрязнений, а также с экономической выгодой вторичного использования сточных вод.

Ключевые слова: нефтепродукты, сточные воды, отстаивание, схема очистки.

Abstract. The technological scheme wastewater from mechanical additives, suspended solids and oil in order to reduce contamination as well as economic benefits recycled wastewater.

Keywords: oil, waste water, settling, purification scheme.

Нафтопродукти потрапляючи у водойму, створюють плаваючу на поверхні води плівку, а також суміш смоляних частинок в емульгованій і розчиненій формах. Встановлено, що всього одна крапля нафти розтікається на поверхні площею близько 25 м², а одна тонна нафти покриває близько 500 га поверхні водойми, що перешкоджає газообміну, у тому числі поглинання водою кисню.

Забруднення нафтопродуктами стічних вод викликає різноманітні і глибокі зміни в складі водних біоценозів і навіть у всій фауні і флорі водойм. Це зумовлено фізико-хімічними властивостями самої нафти, яка надзвичайно різноманітна за складом і може віддавати в воду речовини в різних агрегатних станах: твердому, рідкому і газоподібному. Частина її компонентів осідає на дно, частина знаходиться у вигляді суспензій та емульсій у товщі води, а частина – у молекулярно розчиненому стані. У зв'язку з такими особливостями нафти вона, потрапляючи у воду, захоплює в сферу свого впливу всю товщу води водойми. Водні організми, де б вони не мешкали (на поверхні води або на певній глибині), піддаються дії нафти, її компонентів та продуктів окислення вуглеводнів і продуктів переробки.

Виробничі та господарсько-побутові стоки змінюють кількість і якість води в них, ускладнюють або зовсім виключають можливість використання водойм для пиття або для виробничо-технічних процесів, потреб рибного і сільського господарства, для спортивно-культурних і санітарно-оздоровчих заходів.

Забруднення водою завдає великих збитків народному господарству не тільки через неможливість використання води для виробничих і побутових цілей, а й через те, що серед домішок, які містяться в виробничих відходах можуть знаходитися цінні матеріали.

Аналіз літератури з методів очищення нафтовмісних стічних вод дозволяє рекомендувати схему очищення стоків, що містять зважені речовини і нафтопродукти за наступною схемою: відстоювання в пісколовці–флотація–фільтрація. Для очищення стічних вод запропонована наступна технологічна схема (рисунок).

Відповідно до цієї схеми нафтовмісні стічні води подаються в усереднювач 1. Потім з витратою в 280 м³/добу вода надходить на пісколовки грубого очищення 2, де осідають зважені речовини і спливають нафтопродукти. Для подальшого очищення стічні води йдуть на очищення від нафти в флотатор 5. Після цього стічна вода піддається доочищенню в напірних фільтрах 6, заповнених піщаним завантаженням і з резервуару чистої води 7 подається на повторне використання. Осад, який утворився, з пісколовки 5 і фільтрів 6, надходить після ущільнення 8 та знешкодження 9 на піскові майданчики 10.

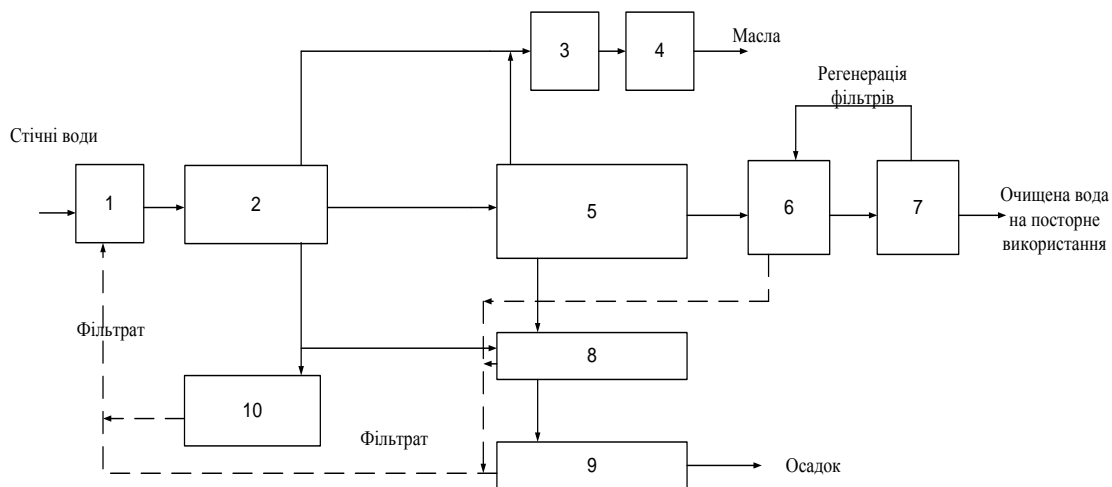


Рисунок – Схема очищення стічних вод, забруднених механічними домішками і нафтопродуктами

- 1 – усереднювач;
- 2 – пісковловлювачі;
- 3 – маслосбірник;
- 4 – установка зневоднення масел;
- 5 – нафтоуловлювач;
- 6 – фільтри доочистки;
- 7 – резервуари очищеної води;

- 8 – ущільнювачі осаду;
- 9 – установка зневоднення осаду;
- 10 – піскові майданчики.

Нафтова піна збирається в збірнику 4 і потім подається на зневоднення 5. Нафтова піна не підлягає регенерації і після збірки відправляються на котельні, де використовуються як паливо.

Висновок: реалізується схема оборотного водопостачання замкнутого циклу з утилізацією нафтопродуктів.

ON THE QUESTION OF SECURITY DEFINITION

Ladislav HOFREITER

Faculty of Security Engineering University of Zilina, Slovak Republic

Анотація. Завдання по забезпеченню безпеки людей є складною політичною, науково-технічною та соціально-економічною проблемою. Сама безпека є складним, багатофакторним і ієрархічним феноменом і його розслідування повинно мати міждисциплінарний характер. Основа безпеки соціального суб'єкта складається з організації умов для їх існування в даний час і розвитку в майбутнім. У цій статті ми хочемо показати деякі підходи і проблеми, пов'язані з визначенням поняття безпеки.

Ключові слова: безпека, безпека людини, парадигма безпеки, асиметрія безпеки

Аннотация. Задача по обеспечению безопасности людей является сложной политической, научно-технической и социально-экономической проблемой. Сама безопасность является сложным, многофакторным и иерархическим феноменом и его расследование должно иметь междисциплинарный характер. Основа безопасности социального субъекта состоит в организации условий для их существования в настоящее время и развития в будущем. В этой статье мы хотим показать некоторые подходы и проблемы, связанные с определением понятия безопасности.

Ключевые слова: безопасность, безопасность человека, парадигма безопасности, асимметрия безопасности

Abstract. The task to ensure human security is a complicated political, scientific-technological and socio-economic problem. As the security itself is complicated, multifactor and hierarchized phenomenon also its investigation has to be of an interdisciplinary character. The basis to security of social subject consisted in arrangement of the conditions for their existence, to surviving in the present time and advancement into the future. We want in this article show some approaches and problems associated with defining the concept of security.

Keywords: security, human security, paradigm of security, asymmetry of security

Introduction.

The concept of safety is a frequently used term and it is directly or indirectly associated with the existence of man as an individual, as well as small and large social groups. The literature provides a variety of definitions of security, what is a proof of different approaches to the understanding of the content and meaning of the term. A different approach

to the definition of security is also affected by the reference object: different definitions are used in defining of human security, different ones in relation to other national or international security or to the safety of technical devices.

Definition of security.

According to security nature understanding we can classify single approaches as follows:

- With comity of mentioned approaches we have to state that in term of the man to be in security, to be secure, to feel secure does not mean to live and exist without danger, risks and threats.
- Security does not mean only absence of security risks and threats but first of all protection against them.
- Security margin of the man, social group, state (hereinafter referred to as objects) will be always the result of interaction of external and internal security risks and threats and protective properties, abilities and capabilities of security object.
- Security is considered as a basic need of each reference object, as a condition of its existence, development and survival. It is such a state of the security situation and the processes affecting this state, which provides favorable conditions for the existence of the persistence and development of each reference object.
- Security itself is complicated, internally structured, multifactor and hierarchized phenomenon. Structuralization and hierarchization of security are given by its internal structuring into subsystems along with their identification in systems of higher level.
- Security is asymmetric. Asymmetric of security, by our opinion, present discrepancy, unbalance, non-parity between subject of the international security environment. The unbalance, discrepancy, non-parity has political, military, economic, law, social and societal dimensions.
- The security and safety of any reference object is a particularly dynamic category, which varies in time depending on the relationship of two factors: **risk and vulnerability**, respectively on resistance of the reference object. In terms of ensuring real security of the reference object is imperative that state of *imbalance between threat and resistance of the object* is permanently ensured. This means that it is permanently ensured a higher level of resistance of the object, or its system of protection, such as the intensity of impacting threats. State of balance between risks and building resilience consider the risk situation, because

changes in the intensity of threat or resistance object can cause a change in its safety, the change in direction can be increased, but also reduce security facility.

Conclusions

Security is one of the most sensed human needs, is a precondition of development. Dangerousness, insecurity or conflict not only destroys infrastructure, including social infrastructure; it also encourages criminality, deters investment and makes normal economic activity impossible.

Security is also science that must be studied and developed, also art that must be understood and also culture that must be cultivated.

REFERENCES

1. HOFREITER, L. *Securitología*. AOS, L. Mikuláš, 2006. 138 s. , ISBN 80- 8040-310-4
2. БЕРЕЗУЦКИЙ В. В. *Теоретические основы безопасности жизнедеятельности (монография)* – Харьков, ХГПУ, 1999 – 170 с. ISBN 966-593-107-5
3. ЗАПЛАТИНСКИЙ В., МАТИС Й. *Безопасность в эру глобализации (монография)* – Київ- Центр учбової літератури, 2010. – 142 с. ISBN 978-611-01-0146-2
4. ЮРЧАК, В.: *Образование для безопасности*. In : *Безпека життя і діяльності людини – освіта, наука, практика*. Київ , 2007.
- KORZENIOWSKI, L.F.: *Securitologia. Nauka o bezpieczeństwie człowieka i organizacji społecznych*. EAS, Kaków, 2008. ISBN 978-83-925072-1-5

ДІЯЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВ СВІТУ ЩОДО ОХОРОНИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ

Студент П.Є. Лавренко, керівник А.Ф. Лазутський

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, м. Харків

Анотация. У доповіді аналізуються документи, прийняті в Європейському Союзі та світовому співтоваристві щодо збереження водного середовища і зроблено висновок про необхідність збереження якості водних ресурсів, замість очищення після забруднення.

Ключові слова: шкідливі забруднювачі, Світовий океан, екосистема, очищення, вода.

Аннотация. В докладе анализируются документы, принятые в Европейском Союзе и мировом сообществе по сохранению водной среды и сделан вывод о необходимости сохранения качества водных ресурсов, вместо очистки после загрязнения.

Ключевые слова: вредные загрязнители, Мировой океан, экосистема, очистка, вода.

Abstract. The report analyzes the documents adopted at the European Union and the World Community to preserve the aquatic environment and concluded that need to preserve the quality of water resources, instead of cleaning up after contamination

Keywords: harmful pollutants, the World ocean, the ecosystem, cleaning, water.

Світовий океан є одним з найважливіших об'єктів екологічного захисту. Особливість цього полягає в тому, що течії в морях і океанах швидко разносять забруднюючі речовини на великі відстані від місць їх викиду. Через забруднену і заражену воду страждає більша частина населення. Тому, на сьогоднішній день, проблема забруднення океану носить яскраво виражений міжнародний характер.

Діяльність людини за останні 50 років викликала неймовірне за всю історію забруднення водних ресурсів. Щодня 2 мільйони тонн побутових і інших стічних вод потрапляють в Світовий океан. Ще гостро ця проблема стоїть в країнах, що розвиваються, де понад 90 відсотків побутових стоків та 70 відсотків забруднених промислових відходів скидається в поверхневі води.

До найбільш шкідливих забруднювачів Світового океану належать нафта й нафтопродукти. До початку 1980-х років в океан щорічно надходило біля 16 млн. т. нафти, що складало 0,23 % світового добутку. Джерелами

забруднювання є морський транспорт і приморські міста, береговий стік, втрати під час морського видобутку нафти на шельфах тощо.

Також, поширеним забрудненням є викиди в море відходів з метою поховання. Багато країн, що мають вихід до моря, практикують морське поховання різноманітних матеріалів і речовин, зокрема ґрунту що залишився після днопоглиблювальних робіт, бурового шлаку, промислових відходів, радіоактивних відходів.

Багато забруднювачів води чинять довгострокову негативну дію на якість води, загрожуючи здоров'ю людей. Внаслідок цього значно зменшується об'єм прісної води, що знижує здатність екосистем слугувати людині.

Європейський Союз розробив основу політики в області водних ресурсів - Директива 2000/60/ЄС Європейського парламенту про водні ресурси від 23 жовтня 2000 року. Головна мета цієї директиви - усунути подальше погіршення якості водних ресурсів та прийняти необхідні міри по забезпеченню «гарного стану водних ресурсів» у всіх водних басейнах ЄС до 2015 року.

Згідно зі ст. 192 Конвенції ООН з морського права 1982 року держави зобов'язані захищати і зберігати морське середовище. Вони співпрацюють на всесвітній або регіональній основі безпосередньо або через компетентні міжнародні організації у формулюванні та розробці міжнародних норм, стандартів, практики і процедур, відповідних Конвенції 1982 р, для захисту і збереження морського середовища з урахуванням характерних особливостей.

Якість води і соціально-економічні проблеми, такі, як бідність, засоби для існування, охорона здоров'я тісно взаємопов'язані. Постачання безпечної питної води і санітарно-технічними засобами та збереження рівня відповідних послуг відіграє головну роль в боротьбі з бідністю та в збільшенні якості життя мільярдів людей. У світі 1,1 мільярда людей досі не мають доступу до покращеного водопостачання та понад 2,6 мільярда людей не мають доступу до поліпшених санітарно-технічних засобів.

Вже тривалий час перед людством стоїть питання – «як же зберегти якість води?». Ось що з цього питання думають експерти ООН: «З точки зору здійснення, інвестицій і доступності, найбільш переважним є прийняття профілактичних мір». В цьому зв'язку усунення забруднення водних ресурсів повинно стояти на першому місці серед мір по збереженню якості води.

Дійсно, водні ресурси більш дешевше зберігати, ніж очищати після забруднення. Охорона та раціональне використання води забезпечує стійкий характер послуг екосистем, тобто, таких благ, як питна вода, рибний промисел, відпочинок.

Ще два методи – це очищення і відновлення. Хоча в багатьох випадках очищення води потрібне в природному середовищі з огляду на забруднення її внаслідок деяких екологічних факторів, справа ускладнюється, коли доводиться боротися з забрудненням, яке спричиняється діяльністю людини.

Отже, відновлення якості води після її погіршення зазвичай є дуже дорогою справою і вимагає більше витрат, ніж усунення забруднення. Екосистеми очищають водні ресурси шляхом рециркуляції поживних речовин, затримання розкладу відходів. Наприклад, заболочені території можуть відфільтрувати значну частину поживних речовин та токсичних речовин. Разом з тим, екосистеми самі залежать від наявності води досить високої якості.

СМІТТЕЗВАЛИЩА – ПРОБЛЕМА НЕБЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Я.О. Мольчак, І.Я. Мисковець

Луцький національний технічний університет

Анотація. Розглядаються питання впливу сміттєзвалищ на стан здоров'я населення. Розроблено заходи по покращенню довкілля з метою створення безпечних умов життя і діяльності людини.

Ключові слова: безпека, сміттєзвалище, відходи, оточуюче середовище.

Аннотация. Рассматриваются вопросы влияния мусоросвалок на состояние здоровья населения. Разработаны мероприятия по улучшению окружающей среды для создания безопасных условий жизни и деятельности человека.

Ключевые слова: безопасность, мусоросвалка, отходы, окружающая среда.

Anotation. Quations are observed of influence of dumps on a state of health the population. There are propositions of improvement the environment in order to create a safe environment for people avd human activities.

Key words: safety, dump, waste, environment.

Сьогодні населення перетворює нашу планету у велетенський смітник, що створює значну загрозу безпечній та здоровій життєдіяльності людині [1].

В с. Брище біля м. Луцька в 1975 р. створено полігон для захоронення твердих побутових відходів, де встановлено чітку залежність між рівнем забруднення довкілля та захворюваністю населення, так в 2014 році, в порівнянні з 2010 роком, на території впливу сміттєзвалища відмічене зросло на 26,4 % (з 207 до 284 випадків на 1000 населення), захворювання системи кровообігу зросло за останні 5 років в три рази, а щитовидної залози вдвічі, органів дихання втричі та інше. Аналізуючи рівень захворюваності в м. Луцьку можна зробити висновок, що кількість захворювань на 1 тисячу міського населення значно більша, порівняно з сільським населенням [2].

У м. Луцьку, в більшості, акумулюються найрізноманітніші забруднення, які спричиняють збільшення захворюваності, що сприяє виникненню специфічної патології, викликаній забрудненням навколишнього середовища. Серед забруднюючих речовин особливу шкодуносять викиди свинцю, міді, кобальту, кадмію, нікелю, сірчаного ангідриду, окислів азоту, хлору та інші. Слід відмітити, що стан здоров'я людини особливо залежить від якості води та її бактеріологічних показників і забруднення важкими металами [3, 4]. Підвищений вміст наведених хімічних елементів спостерігається в ґрунтових і підземних водах району сміттєзвалища і, відповідно, у с. Брище, які використовуються для питних потреб цього села. Вода в сільських колодязях, що розташовані в межах 1,5 км від звалища ТПВ має неприємний запах та вищу за ГДК мінералізацію. Для створення небезпечних умов життєдіяльності населення запропоновано будівництво спеціальних інженерних споруд і дотримання відповідних технологій [4].

ЛІТЕРАТУРА

1. Landschaftsukologische Struktur und Bewertung von Stadtgebiete – ten // Geogr. Ber. – 1989. – 34, №2. – С. 105-116.
2. Мольчак Я.О. Особливості небезпеки твердих побутових відходів. /Я.Мольчак, І.Мисковець // «Сучасні проблеми збалансованого природокористування» [зб. наук. пр]. м.Кам'янець-Подільський. ПДАТУ – 2013 – С.93-98.

3. Мольчак Я.О. Вплив сміттєзвалищ м. Луцька на екологічний стан територій. /Я.Мольчак, М.Колядинський, І.Мисковець //Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування: науково-техн. Журнал (ІФНТУНГ).- Івано-Франківськ: Симфонія форте – 2012, № 2 (6), – С.112-115
4. Мольчак Я.О. Технічні заходи екологічного захисту територій від впливу сміттєзвалищ. Я.Мольчак, М.Колядинський //Наукові нотатки. Міжвузівський збірник. Випуск 36, м.Луцьк – 2012. – С.157-160

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ СТАНОМ ПОВІТРЯНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЗДОРОВ'ЯМ ЛЮДИНИ

А.М. Охріменко, керівник М.І. Ворожбіян

Українська державна академія залізничного транспорту, м. Харків

Анотація. Розглядається взаємозв'язок викидів шкідливих речовин і розвиток хвороб, а також вплив на спадковість, що особливо проявляється в промислово розвинених регіонах.

Ключові слова: виробництво, шкідливі викиди, здоров'я людини.

Аннотация. Рассматривается взаимосвязь выбросов вредных веществ и развитие болезней, а также влияние на наследственность, что особенно проявляется в промышленно развитых регионах.

Ключевые слова: производство, вредные выбросы, здоровья человека.

Abstract. The correlation between the emission of hazardous substances and the development of diseases as well as their influence on heredity that is especially evident in industrially developed regions are considered.

Key words: hazardous emissions, human health.

Сьогодні людство впливає на навколишнє середовище для задоволення своїх потреб все більше та більше, досягнувши найвіддаленіших куточків земної кулі та ближнього космосу. Усі ці фактори призвели до того, що на земній кулі відбувається екологічна катастрофа. Деякі регіони повністю деградує і люди в них жити не можуть, або живуть в екстремальних умовах, наприклад, зона ЧАЕС, Донбас та ін.

Захворювання населення – це динамічний процес, який знаходиться в тісному зв'язку з соціально-економічними умовами і якістю навколишнього середовища. Прийнято вважати, що близько 30 % захворювань є екологічно обумовленими.

Чорна та кольорова металургія належать до тих галузей виробництва, що найбільше забруднюють природне середовище. У середньому на 1 млн. т. річної продукції заводів чорної металургії становить виділення пилу – 350, сірчаного ангідриду – 200, оксиду вуглецю – 400, оксидів азоту – 42 т/доб. Концентрація шкідливих речовин у навколишньому середовищі великих металургійних центрів

значно перевищує норми. Несприятлива екологічна ситуація спостерігається у таких металургійних центрах України, як Донецьк, Запоріжжя, Дніпропетровськ, Кривий Ріг.

У регіоні України Рубіжне - Лисичанськ - Северодонецьк зосереджена величезна кількість хімічних заводів. Навіть тепер, після зупинки ряду промислових підприємств, у місті Лисичанськ вміст шкідливих речовин у повітрі перевищує норму в 3–4 рази. Це визначає той факт, що в Луганській області найвища в Україні смертність і найнижча народжуваність, а захворювання по регіону в 1,5–2,5 рази перевищують середні показники.

Автомобілі щорічно викидають у біосферу 400 млн. т. оксидів вуглецю, 100 млн. т. вуглеводнів, сотні тисяч тон свинцю, сажі та ін. Більше 200 найменувань шкідливих речовин і сполук, у тому числі і канцерогенних, мають відпрацьовані гази двигунів внутрішнього згоряння.

Вищевказані джерела забруднення негативно впливають на стан здоров'я людини. Ряд речовин у забрудненому повітрі (бензол, оксиди вуглецю, сірки та азоту, свинець, пил тощо) можуть сприяти розвитку онкології, появі дефектів у новонароджених, пошкодженню мозку та нервової системи, а також легенів і шляхів дихання. Людина може і не одержати специфічних захворювань від даного конкретного фактора, але при цьому страждає його загальний стан здоров'я, знижується імунітет, загострюються хронічні захворювання, які має людина, виникають різні генетичні зміни або порушення здоров'я.

Високий рівень алергічних та респіраторних захворювань виникає в районах, де високий рівень забруднення повітря пилом, оксидом сірки й азоту, а також наявністю сажі, яка викидається теплоелектростанціями.

Встановлені зв'язки між вмістом сіркового ангідриду в повітрі і розвитком стенокардії, захворювань шкіри і верхніх дихальних шляхів населення. З забрудненням навколишнього середовища залізом пов'язана поява у населення захворювань сечовидільної системи, міддю – ожиріння та захворювань кістково-м'язової системи, марганцем – ішемічної хвороби серця, бензапіреном – фарингітів та онкологічних захворювань.

Алюмінієва промисловість підвищує рівень захворювання на виразку шлунку і дванадцятипалої кишки, холецистит, хвороби кістково-м'язової системи, шкіри і підшкірної клітини.

Виявлено, що навіть дуже малі концентрації діоксинів у повітрі впливають на репродуктивну функцію людини. Діоксини офіційно признані речовинами, які

викликають онкологічні захворювання. Основним джерелом діоксинів в атмосферному повітрі є сміттєспалювальні установки, особливо коли спалюють різноманітні пластики.

Аналіз зв'язку між якістю атмосферного повітря і захворюванням населення виявив пріоритетний вплив підвищеної концентрації формальдегіду в житлових районах на формування хронічних патологій з боку дихальних шляхів у людини й особливо у дітей.

Таким чином потрібні комплексні дослідження по впливу кожної шкідливої речовини, та їх комплекс в повітряному середовищі певних регіонів, та вжити заходів по профілактиці вищевказаних хвороб з одного боку та вжити заходів до приведення вмісту шкідливих речовин до ГДК в повітрі.

БЕЗПЕКА ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ

Студенти В.В. Панасдирь, М.В. Заблодська

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Внаслідок швидких і революційних змін, яких зазнає цивілізація, постійно зростають ризики виникнення катастроф, аварій, соціальних конфліктів тощо. Особливої шкоди завдають суспільству дорожньо-транспортні пригоди й аварії на різних видах транспорту. Найбільша кількість ДТП відбувається на автомобільному транспорті.

Ключові слова: Транспортна безпека, дорожній рух, аварійність.

Аннотация. Вследствие быстрых и революционных изменений, которым подвержена цивилизация, постоянно возрастают риски возникновения катастроф, аварий, социальных конфликтов и т.д. Особый вред приносят обществу дорожно-транспортные происшествия и аварии на различных видах транспорта. Самое большое количество ДТП происходит на автомобильном транспорте.

Ключевые слова: Транспортная безопасность, дорожное движение, аварийность.

Abstract. As a result of rapid and revolutionary changes, which defeated civilization, the risks of disasters, accidents, social conflicts are constantly increase. The road traffic accidents and accidents on different types of transport bring specially harm to society. The largest number of accidents is connected with the automobile transport.

Keywords: Traffic safety, traffic, accident.

Транспортна безпека є складовою національної безпеки і полягає у запобіганні аваріям та інцидентам на транспорті. Така діяльність з огляду на пріоритетність прав і свобод людини здійснюється шляхом створення системи раціональної превентивної безпеки з метою максимально можливого, економічно обґрунтованого зменшення ймовірності виникнення транспортних аварій і мінімізації їх наслідків.

Транспортна безпека спрямована на досягнення:

– безпеки для життя, здоров'я пасажирів під час здійснення перевезення, а також посадки, висадки та очікування транспортного засобу, пристосованого для перевезення людей;

– безпеки перевезення вантажів та багажу, включаючи обмеження на переміщення небезпечних і негабаритних вантажів, спеціалізацію транспортних засобів для переміщення таких вантажів;

– безпечного стану дорожніх умов шляхом розробки та впровадження організаційних, інженерно-технічних заходів, спрямованих на забезпечення збереження життя і майна учасників дорожнього руху, приведення у належний стан доріг, вулиць та залізничних переїздів, усунення причин виникнення місць концентрації ДТП, удосконалення організації руху транспорту тощо.

У сфері забезпечення безпеки руху серед видів транспорту найпроблематичнішим є автомобільний. За статистичними даними, у багатьох країнах серед причин збільшення кількості дорожньо-транспортних пригод останніми роками, домінує людський чинник. Керування транспортом у нетверезому стані, недотримання швидкісного режиму руху, виїзд на смугу зустрічного руху, ігнорування сигналів світлофора, неуважне ставлення до інших учасників руху стали звичайним явищем.

Незважаючи на вжиті державою заходи з підвищення відповідальності за порушення законодавства України про дорожній рух, ситуація на автошляхах кардинально не змінилася. За шість місяців 2013 року скоєно 129181 ДТП, в яких загинуло 3143 особи і 22804 – травмовано. Ці показники, з одного боку, свідчать про істотне зниження рівня аварійності на автошляхах країни порівняно з аналогічним періодом 2012 року (відповідно 165465 та 42194). З другого боку, на фоні аналогічної статистики країн розвиненої автомобілізації показники аварійності в Україні залишаються вкрай високими.

Поліпшити стан безпеки дорожнього руху, необхідно шляхом реалізації єдиної державної політики, що передбачає:

– створення системи державних стандартів у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху з урахуванням міжнародних вимог і угод;

– удосконалення технічного регулювання на автомобільному й міському громадському транспорті з метою забезпечення їх конструктивної та експлуатаційної безпеки;

– розвиток і поліпшення стану вулично-шляхової мережі, вдосконалення організації дорожнього руху;

- навчання дітей у період дошкільного виховання та в початковій школі правильної поведінки як учасників дорожнього руху;
- значне підвищення рівня вимог до організацій, що здійснюють підготовку майбутніх водіїв автомобіля;
- удосконалення системи надання громадянам права на керування транспортними засобами, а також забезпечення належної якості підготовки водіїв і допуску їх до участі в дорожньому русі;
- розвиток систем вчасного сповіщення про ДТП і надання першої невідкладної медичної допомоги потерпілим;
- поліпшення технічного оснащення залізничних переїздів;
- удосконалення контрольно-наглядової діяльності у сфері забезпечення безпеки дорожнього руху.

Для підвищення ефективності державного управління безпекою на транспорті необхідно розробляти й запроваджувати нові форми та методи навчання дітей і підлітків, виховання в них транспортної культури. Продовжити атестацію навчальних закладів із підготовки й перепідготовки водіїв та інших фахівців транспортних професій, що здійснюють управління транспортними засобами, забезпечити підвищення кваліфікації викладацького складу, вдосконалення технічного оснащення навчального процесу.

УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ У БЕЗПЕЦІ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

Студентка С.Р. Пешикова, керівник М.М. Кравцов

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Оцінку ризику потрібно застосовувати до всіх видів діяльності, що впливають на здоров'я та безпеку людини, виробництво, майно, навколишнє середовище та репутацію компанії. Управління безпекою процесу та ризиком представляє прекрасну можливість для компаній передбачати і контролювати ризики в своїй діяльності і виробничих процесах.

Ключові слова: ризик, небезпека, здоров'я, безпека, управління, оцінка.

Аннотация. Оценку риска необходимо использовать во всех видах деятельности, которые влияют на здоровье и безопасность человека, производство, имущество, окружающую среду и репутацию компании. Управление технологической безопасностью и операционным риском представляет прекрасную возможность для компаний предусматривать и контролировать риски в своей деятельности и производственных процессах.

Ключевые слова: риск, опасность, здоровье, безопасность, управление, оценка.

Abstract. Risk assessment is required to be applied to all activities that impacts on human health and safety, production, asset, environment and the company reputation. The management of process safety and risk represents a great opportunity for companies to predict and control the risks in their operations and production processes.

Key words: risk, danger, health, safety, management, assessment.

Сучасність – це світ сповнений великих перспектив та великих загроз. Оцінка факторів впливу на виробничі об'єкти полягає у встановленні та передбаченні можливих непередбачених ситуацій, руйнівних впливів на ці об'єкти, а також на людей.

Як природні, так і техногенні небезпеки носять потенційний, тобто прихований характер. Кількісною мірою небезпеки є ризик, тобто частота реалізації небезпеки. Ризик – це кількісна характеристика дії небезпек, зумовлених конкретно діяльністю людини, тобто число смертельних випадків, число випадків захворювань, число випадків тимчасової та стійкої непрацездатності (інвалідності), викликані дією на людину конкретної небезпеки (електричний струм, шкідлива речовина, рух предмету тощо), віднесених на певну кількість людей (працівників) за конкретний період часу. При цьому ступінь ризику в цієї системі – це поєднання частоти (або ймовірності) і наслідків певної небезпечної події [1].

У виробничих умовах розрізняють індивідуальний і колективний ризик. Під індивідуальним ризиком необхідно розуміти реалізацію небезпеки певного виду діяльності для конкретного індивідуума. Колективний ризик – це травмування чи загибель двох і більше осіб від впливу небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

Управління ризиком – це аналіз ризикової ситуації, розробка та обґрунтування управлінського рішення, нерідко у формі правового акта, спрямованого на мінімізацію ризику. Найважливішим принципом є положення про те, що в управління ризиком повинен бути включений весь сукупний спектр існуючих у суспільстві небезпек, і загальний ризик від них для будь-якої людини і для суспільства в цілому не може перевищувати "прийнятний" для нього рівень [1–3].

Для проведення аналізу ризику, встановлення його допустимих меж у зв'язку з вимогами безпеки та прийняття керуючих рішень необхідно мати відповідні засоби та важелі впливу: наявність інформаційної системи, що дозволяє оперативно контролювати існуючі джерела небезпеки і стан об'єктів можливого ураження; відомості про передбачувані напрямки господарської діяльності, проекти і технічні рішення, які можуть впливати на рівень техногенної та екологічної безпеки, а також програми для ймовірнісної оцінки пов'язаного з ними ризику тощо.

Модель управління ризиком складається з чотирьох частин і етапів:

1. Порівняльна характеристика ризиків з метою встановлення пріоритетів.
2. Визначення прийнятності ризику.
3. Визначення пропорції контролю, що полягає у виборі одного з "типових" заходів, що сприяють зменшенню або усуненню ризику.
4. Прийняття регулюючого рішення – визначення нормативних актів (законів, постанов, інструкцій) і їх положень, відповідних реалізації певного "типового" заходу.

Отже, можна зробити висновок, що використання ризику в якості первинного показника при оцінці дії різноманітних негативних факторів на людину на сьогодні застосовується для обґрунтованого порівняння безпеки різних галузей економіки і типів робіт. Ефективне управління ризиками дозволяє визначати величини ризиків впливу багатьох негативних факторів для конкретного технологічного процесу виробництва, проводити оцінку значущості кожного фактора з позиції безпеки, що і є основою формування заходів щодо поліпшення умов праці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ветошкин А.Г. Безопасность жизнедеятельности: оценка производственной безопасности: [учеб. пособ.] / А.Г. Ветошкин, С.П. Разживина. – Пенза: Пенз. госуд. архит.-строит. академия, 2002. – 172 с.
2. Лопанов А.Н. Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности: [учеб. пособ.] / Лопанов А.Н. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2009. – 201 с.
3. Ефремов С.В. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: [учеб. пособ.] / С.В. Ефремов, В.В. Цаплин. – СПб.: СПбГАСУ, 2011. – 296 с.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ МИСТЕЦТВА

М.Г. Русанов, В.В. Золочевський, Н.В. Почтар

Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

Анотація. Проаналізовано вплив негативних наслідків трудової діяльності на здоров'я та працездатність працівників мистецтва за спеціалізаціями. Визначено необхідність профілактики професійного травматизму та захворювання працівників мистецтва засобами фізичної культури.

Ключові слова: охорона праці, безпеки життєдіяльності, працівники мистецтва, засоби фізичної культури.

Аннотация. Проанализировано влияние негативных последствий трудовой деятельности на здоровье и работоспособность работников искусства по специализациям. Определена необходимость профилактики профессионального травматизма и заболеваний среди работников искусства средствами физической культуры.

Ключевые слова: охрана труда, безопасность жизнедеятельности, работники искусства, средства физической культуры.

Abstract. The influence of negative consequences of labor activity on health and efficiency of workers of art on specializations is analyzed. The necessity of prevention of professional traumatism and diseases among workers of art by means of physical culture is determined.

Key words: labor protection, life safety, workers of art, means of physical culture

У житті сучасної людини праця відіграє особливу роль, адже вона займає більшу частину часу нашого життя: третину дня ми проводимо на робочому місці. Тому не дивно, що згодом вона відбивається на нашому характері, наших звичках і, найголовніше, впливає на наше здоров'я. За певних умов деякі види праці можуть стати причиною дезорганізації в діяльності нервової, ендокринної, серцево-судинної систем, опорно-рухового апарату. За визначенням професора Г.Г. Гогіташвілі професійні захворювання, це патологічний стан людини, зумовлений роботою і пов'язаний з надмірним напруженням організму або несприятливою дією шкідливих виробничих факторів.

Указом Президента України «Про невідкладні заходи щодо запобігання виробничого травматизму та професійним захворюванням» визначено, що забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці в установах і організаціях незалежно від форм власності та видів діяльності, запобігання виробничого травматизму та професійних захворювань є одним із важливих напрямків реалізації соціальної політики держави. З метою комплексного рішення проблем у галузі охорони праці, мінімізації виробничого травматизму було прийнято низку нормативних актів, зокрема в квітні 2013 року «Загальнодержавну соціальну програму покращення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища на період з 2014 по 2018 роки».

Проте, на сьогодні проблема безпеки життєдіяльності на виробництві в Україні є дуже гострою у тому числі й серед працівників мистецтва. Так, дослідження проведені багатьма науковцями показали, що біля 60 % музикантів мають професійні захворювання, пагубні для їх кар'єри.

Для успішного вирішення питань безпеки життєдіяльності працівників мистецтва, зокрема зниження травматизму і профзахворювань велике значення має знання причин їх виникнення, які обумовлюються особливостями трудової діяльності. Професійні захворювання у працівників мистецтва трапляються внаслідок негативного впливу на їхній організм таких несприятливих факторів праці як тривале (по 4–6 годин) перебування окремих частин тіла в малорухомому положенні (гіподинамія) або обмеження їх руху (гіпокінезія), постійне нервово-психічне напруження у зв'язку з великою емоційністю і відповідальністю за виконання музичного твору.

Важливу роль у терапії та профілактиці професійних захворювань працівників мистецтва відіграють засоби фізичної культури. Завданнями фізичної культури щодо профілактики професійних захворювань є поліпшення функціонального стану та запобігання прогресування хвороби, підвищення фізичної і розумової працездатності, адаптація до зовнішніх чинників, зняття втоми та підвищення адаптаційних можливостей, виховання потреби в загартуванні.

Залежно від спеціалізації музиканти, які грають на струнних, смичково-струнних, клавішних, ударних музичних інструментах та диригенти страждають порушенням опорно-рухового апарату, зору, невралгією, дискінезією (розлад координації рухів), захворюванням верхніх кінцівок (міозити, бурсити, епіконділіти, періартрити, легаментіти та ін.), тому їм корисно займатися, гімнастикою та спортивними іграми (настільний теніс, бадмінтон, баскетбол, волейбол, гандбол), у процесі яких розвивається динамічна координація та спритність.

Учителі музики, які грають на духових музичних інструментах, вокалісти і хоровики, переважно хворіють отоларингологічними (погіршення слуху, афонія – втрата голосу), стоматологічними та простудними захворюваннями верхніх дихальних шляхів і легенів, варикозним розширенням вен. Тому фізіологічно обґрунтованими профілюючими видами спорту для них є плавання та легка атлетика.

Висновок: одним із ефективних засобів забезпечення безпеки життєдіяльності працівників мистецтва є фізичне виховання, зміст якого визначається залежно від особливостей їх трудової діяльності та спеціалізації. Подальшого дослідження потребують питання розробки та забезпечення організаційно-педагогічних умов формування у майбутніх працівників виконавчого мистецтва навичок безпеки життєдіяльності, зокрема на міжпредметній основі на заняттях з основ охорони праці, охорони праці в галузі, фізичного виховання та у позааудиторній діяльності (заняття в мистецьких гуртках та групах здоров'я професійної спрямованості).

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ЭНЕРГЕТИКЕ СЕГОДНЯ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ ЗАВТРА

Студенты А.И. Рыженко, А.В. Скоробагатов

Руководители В.Ф. Райко, О.М. Борисенко

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. Розглянуті екологічні проблеми, які пов'язані з експлуатацією пилувугільних котлів. Запропоновано спосіб вирішення проблеми зв'язаний з реконструкцією старих котлів на котли з циркулюючим киплячим шаром, які дозволять значно скоротити викиди оксидів сірки та азоту в атмосферу.

Ключові слова. Газоподібні викиди, пилувугільні котли, циркулюючий киплячий шар (ЦКС), спалювання палива.

Аннотация. Рассмотрены экологические проблемы, связанные с эксплуатацией пылеугольных котлов. Предложен путь решения проблемы связанный с реконструкцией котлов старого образца на котлы с циркулирующим кипящим слоем, которые значительно снизят выбросы оксидов серы и азота в атмосферу.

Ключевые слова. Газообразные выбросы, пылеугольные котлы, циркулирующий кипящий слой (ЦКС), сжигание топлива.

Annotation. The environmental problems associated with the operation of pulverized-coal fired boilers. A way to solve the problem associated with the reconstruction of the old boilers to boilers with circulating fluidized layer which will significantly reduce emissions of sulphur and nitrogen oxides in the atmosphere.

Key words. Gaseous emissions, pulverized coal-fired systems, circulating fluidized bed boilers (CFB), fuel combustion.

Большинство энергетических котлов работающих в энергетике Украины были спроектированы 40–50 лет назад, когда экологии не уделялось должного внимания.

Сжигание топлива на тепловых электростанциях и в котельных приводит к выбросу в атмосферу продуктов сгорания органического топлива содержащих токсичные окислы азота и др. (главным образом окись азота и в меньшей степени – двуокись).

Количество образующихся окислов азота зависит от характеристики топлива, способа сжигания и от конструктивного исполнения топочной камеры, поэтому на стадии проектирования котлов необходимо провести расчёт ожидаемых выбросов окислов азота и предусмотреть меры по снижению их до величин, максимально приближающихся к санитарным нормам допустимой загазованности атмосферного воздуха. Все это в недалекой перспективе создаст большую проблему для жизнедеятельности всего человечества.

Так, например, на сегодняшний день в стране насчитывается действующих котлов порядка 100 штук – это в основной своей массе котлы, сжигающие украинский уголь, (энергоблоки 200, 300 и 800 МВт) из них порядка десяти являются газомазутными. Так в среднем котел для производства пара 640 т/ч (200 МВт) потребляет около 50 тонн угля в час и выбрасывает в атмосферу 660 кг оксидов азота и других выбросов. Исходя из этого, можно посчитать какое количество вредных веществ выбрасывается в атмосферу.

В настоящее время учеными и экологами всего мира вводится огромная работа по разработке новых инновационных технологий сжигания топлива, которые будут экологически чистыми. Так, например, на сегодняшний день одним из самых перспективных и экологически чистых способов сжигания твердого топлива является циркулирующий кипящий слой (ЦКС).

Основным преимуществом котлов ЦКС является возможность эффективного сжигания твердых топлив, в том числе низкосортных (низкорекреационных, высокосольных отходов углеобогащения), с низкой эмиссией окислов серы и азота во всем рабочем диапазоне нагрузок без добавления высокорекреационного топлива (природного газа, мазута). В котлах ЦКС теплоносителем в топке являются дымовые газы и коксозольный остаток. Процессы выгорания горючих составляющих топлива происходят при более низких, чем при факельном сжигании температурах в топочной камере. Наиболее благоприятными слоями связывания серы известняком и пониженной генерации окислов азота в топке являются температуры 840-860 С°.

ОГЛЯД ЗАХОДІВ З ПРОФІЛАКТИКИ ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ПРАЦІВНИКІВ ЗВАРЮВАЛЬНОГО ЦЕХУ

Студенти А.В. Ткаченко, В.В. Маріковський, керівник М.Б. Смирнитська

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

Анотація. Виконаний огляд існуючих заходів з профілактики професійних захворювань працівників зварювального цеху.

Ключові слова: охорона праці, професійні захворювання, профілактичні заходи, зварювальний цех.

Аннотация. Выполнен обзор существующих мероприятий профилактики профессиональных заболеваний работников сварочных цехов.

Ключевые слова: охрана труда, профессиональное заболевание, профилактическое мероприятие, сварочный цех.

Abstract. The review performed of the existing preventive measure, which protect from occupational illness.

Key words: labor safety, occupational illness, preventive measure, welding department.

Профілактичні заходи представляють собою програми поліпшення стану безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, реалізація яких може здійснюватися за рахунок коштів фонду охорони праці підприємства, а також заходи які спрямовуються для вирішення актуальних проблем з охорони праці, специфічних для конкретної галузі.

До основних негативних факторів, які можуть стати причиною виникнення професійного захворювання, для працівників зварювального цеху відносяться: пил та газ на робочому місці, висока концентрація шкідливих речовин, шум, різні види випромінювань.

Видалення зварювальної пилу і газів з робочого місця проводять за допомогою місцевої вентиляції для стаціонарних і нестаціонарних зварювальних постів. В останні роки розроблені і отримали високу гігієнічну оцінку способи подачі припливного повітря в зону дихання зварника – безпосередньо під щиток.

Для захисту органів дихання також застосовуються індивідуальні захисні засоби. При невеликій концентрації газів у повітрі застосовують респіратори. При високих концентраціях шкідливих парів й газів (під час проведення зварювальних робіт у колодязях, цистернах, відсіках судин тощо) використовують шлангові протигази з примусовою подачею повітря.

Заходи щодо зниження шуму впроваджуються на етапі створення зварювального обладнання та під час його розміщення у цеху. На робочих місцях, де неможливо знизити рівень звукової потужності до гранично допустимих рівнів, застосовують індивідуальні засоби захисту – протишумні навушники або вкладиші. Актуальними є розробки з автоматизації гучних зварювальних робіт та виведення операторів із зони дії шуму.

Для захисту працівників зварювальних цехів від променевої енергії зварювальних дуг на робочих місцях зварників обладнуються постійні зварювальні пости-кабіни або встановлюються ширми.

Для захисту очей і обличчя зварників від променевої енергії використовують спеціальні щитки і маски із захисними світлофільтрами від осліплюючої видимої частини спектру випромінювання, ультрафіолетових і інфрачервоних променів.

До індивідуальних засобів захисту від теплових випромінювань відносяться спецодяг і спецвзуття зварників.

Особлива увага приділяється засобам захисту від радіації, шкідливий вплив якої залежить від потужності, дози, виду випромінювання, відстані від джерела загрози. Враховуючи характер та фізичну природу радіаційних випромінювань, важливою складовою є застосування різноманітних приладів контролю з метою моніторингу рівня радіації.

Вагоме місце в забезпеченні здоров'я робітників у зварювальному виробництві займають обов'язкові попередні і періодичні медичні огляди, терміни і обсяг яких регламентовані. Доцільне періодичне перебування зварників в санаторіях-профілакторіях з проходженням курсів спеціальних фізіотерапевтичних процедур.

ЩОДО РОЗРОБКИ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕННЯ МОНІТОРИНГУ УМОВ ПРАЦІ В ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ

Студенти Я.Ю. Троян, керівник М.Б. Смирнитська

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

Анотація. Розглядаються основні вимоги до процесу розробки методики проведення моніторингу умов праці в закладах освіти.

Ключові слова: моніторинг умов праці, атестація робочих місць, освітній заклад, професійна придатність.

Аннотация. Рассматриваются базовые требования к процессу разработки методики проведения мониторинга условий труда в учреждениях образования.

Ключевые слова: мониторинг условий труда, аттестация рабочих мест, учебное заведение, профессиональная пригодность.

Abstractio The basic requirements are considered to the engineering process of the procedure of the working conditions monitoring in the educational institution.

Keywords: working conditions monitoring, workplace certification, educational institution, vocational fitness.

Моніторинг умов праці в закладах освіти є обов'язковою складовою моніторингу системи освіти як процедури безперервного аналізу та оцінки її стану у навчальному закладі, а також ефективності функціонування її в певних часових інтервалах. Метою моніторингу є посилення результативності функціонування системи управління закладом освіти за рахунок підвищення якості прийнятих керівництвом рішень.

Розробка методики проведення моніторингу умов праці в закладах освіти по результатам атестації робочих місць є актуальним та своєчасним розв'язанням завдання удосконалення однієї із складових системи управління закладом освіти – системи управління охороною праці навчального закладу.

Нормативною базою для розробки методики проведення моніторингу умов праці являється Постанова КМУ від 01.08.1992 № 442 «Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці», в якій зазначені порядок і основні аспекти проведення атестації робочих місць за умовами праці. Атестація робочих місць повинна здійснюватись у закладах освіти незалежно від їх форм власності і господарювання. Особливу увагу слід звертати на атестацію, в першу чергу, робочих місць, де технологічний процес, використовуване обладнання, сировина і матеріали є потенціальними джерелами небезпечних, шкідливих виробничих факторів, що можуть несприятливо впливати на стан здоров'я працівників.

Під час розробки методики проведення моніторингу умов праці в навчальному закладі потребують урахування об'єктивні чинники, які допомагають або заважають роботі персоналу. Для навчального закладу це – професійна придатність. Вона визначає ступінь схильності і готовності людини до педагогічних видів професійної діяльності і складається з індивідуально-психологічних характеристик особистості і ступеня збігу якостей людини і вимог, що пред'являються на даному робочому місці до ідеального виконавця. Коли психологічні особливості виконавця максимально наближені до специфічних вимог професії педагога, він має більше об'єктивних передумов до якісної і успішної праці. Для закладів освіти, метою яких є виховання наступного покоління громадян, це має особливе значення.

Таким чином, розробка методики моніторингу умов праці в закладах освіти по результатам атестації робочих місць повинна визначатися з принципу усунення небезпек (зниження ризиків), які призвели до нещасного випадку, погіршення стану здоров'я педагога. Основне завдання методики моніторингу умов праці в закладах освіти є поліпшення продуктивності праці, як окремих виконавців, так і навчального закладу в цілому.

ДЕЯКІ ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЩОДО СТВОРЕННЯ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ

С.А. Тузіков, С.О. Ковжого, А.В. Писарєв, А.Ф. Лазутський

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, м. Харків

Анотація. У даній доповіді надається характеристика виробничим психічним станам и показаний їх вплив на безпеку праці. Підкреслюється важливість проведення профілактичних заходів щодо попередження виробничого травматизму через означені причини.

Ключові слова: виробничий психічний стан, помірне напруження, підвищена напруга, екстремальний режим, виробнича діяльність, профілактика виробничого травматизму.

Аннотация. В данном докладе дается характеристика производственным психическим состояниям и показано их влияние на безопасность труда. Подчеркивается важность проведения профилактических мероприятий по предотвращению производственного травматизма из-за указанных причин.

Ключевые слова: производственные психические состояния, умеренное напряжение, повышенное напряжение, экстремальный режим, производственная деятельность, профилактика производственного травматизма.

Abstract. This report describes the production of psychic-energy states and shows their impact on safety. Emphasizes the importance of preventive measures to prevent occupational injuries due to these reasons.

Key words: production mental states, moderate effort, high effort, extreme mode, industrial activity, prevention of industrial injuries.

Психічні стани – це психологічна характеристика особистості, що відображає її порівняно тривалі душевні переживання, що впливають на життєдіяльність людини (наприклад, настрій, депресія, стрес тощо).

Виробничі психічні стани виникають в процесі трудової діяльності та класифікуються за такими групами: стани, які відносно стійкі та тривалі за часом.

Найбільш важливим є розгляд станів за рівнем напруги так як ця ознака найбільш істотна з точки зору впливу стану на ефективність і безпеку діяльності.

Помірне напруження – нормальний робочий стан, що виникає під мобілізуючим впливом трудової діяльності. Це стан психічної активності що породжує необхідні умови виконання дій. Воно супроводжується помірною зміною фізіологічних реакцій організму та проявляється в хорошому самопочутті, стабільному і впевненому виконанні дій. Помірне напруження відповідає роботі в оптимальному режимі. Оптимальний режим роботи здійснюється в комфортних умовах, при нормальній роботі технічних пристроїв. Обстановка є звичною, робочі дії здійснюються в строго встановленому порядку, мислення носить алгоритмічний характер. В оптимальних умовах проміжні і кінцеві цілі праці досягаються при невисоких нервово-психічних

витратах. Зазвичай тут мають місце тривале збереження працездатності, відсутність грубих порушення, помилкових дій, відмов, зривів та інших аномалій. Діяльність в оптимальному режимі характеризується високою надійністю і оптимальною ефективністю.

Підвищена напруга – супроводжується діяльністю, що протікає в екстремальних умовах. Екстремальні умови – це умови, що вимагають від працюючого максимального напруження фізіологічних і психічних функцій, різко виходять за межі фізіологічної норми.

Екстремальний режим - це режим роботи в умовах, що виходять за умови оптимуму.

Напруги можуть бути класифіковані відповідно до тих психічних функцій, які переважно включені в професійну діяльність і зміни яких найбільш виражені в несприятливих умовах: інтелектуальна напруга – викликана частим зверненнями до інтелектуальних процесів при формуванні плану обслуговування, обумовлена високою щільністю потоку проблемних ситуацій обслуговування; сенсорна напруга – викликана неоптимальними умовами діяльності сенсорних систем і виникає у разі великих труднощів і сприймань необхідно інформації; фізична напруга (напруга організму) – викликана підвищеним навантаженням на руховий апарат людини; емоційна напруга – викликана конфліктними умовами, підвищеною ймовірністю виникнення аварійної ситуації, несподіванкою або тривалими напругами інших видів.

У кожній дії людини психологи виділяють три функціональні частини: мотиваційну, орієнтовну і виконавчу. Порушення будь-якої з цих частин тягне за собою порушення в цілому. Людина порушує правила, інструкції, або він не хоче їх виконувати, або він не знає, як це зробити, або він не в змозі це зробити.

Причини виникнення небезпечних ситуацій і виробничих травм, пов'язаних з виробничим чинником, можна розташувати за такими рівнями: рівень індивідуума (вроджені або набуті тимчасово або постійно психічні та фізіологічні характеристики організму); рівень ближнього середовища (умови праці, порушення колегіальних відносин, незадовільний інструктаж з безпеки, житлові та матеріальні турботи і т.д.); рівень суспільства (недостатня інформованість про професійні ризики і наслідки від них, вада у стратегії організації безпеки праці в галузі).

Виробнича діяльність – процес, в якому тісно переплелися фактори зовнішнього середовища і особливості людського організму. Тому при аналізі небезпечних ситуацій необхідно розглядати систему «людина – середовище проживання» в цілому.

Таким чином, психічний стан людини – це відносно стійка структурна організація всіх компонентів психіки, що виконує функцію активної взаємодії людини (як володаря психіки) із зовнішнім середовищем, представленої в даний момент конкретною ситуацією. Психічні стани відрізняються різноманітністю і тимчасовим характером, визначають особливості психічної діяльності в конкретний момент і можуть позитивно чи негативно позначатися на перебігу всіх психічних процесів. Виходячи з завдання психології праці і проблем психології безпеки праці доцільно виділяти виробничі психічні стани і особливі психічні стани, що мають важливе значення в організації профілактики виробничого травматизму та попередження аварійності.

ПРОБЛЕМА КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДПРИЄМСТВ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ ФАХІВЦЯМИ В ГАЛУЗІ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ

Студент М.Ю. Федорусь, керівник Л.Ю. Матвійчук

Луцький національний технічний університет

Анотація. В статті розглянуто питання кадрового забезпечення підприємств фахівцями в галузі безпеки праці, проведено аналіз сучасного стану забезпечення кваліфікованими кадрами в галузі безпеки праці підприємств.

Ключові слова: безпека праці, кадрове забезпечення, спеціаліст.

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы кадрового обеспечения предприятий специалистами в области безопасности труда, проведен анализ состояния обеспечения квалифицированными кадрами в области безопасности труда предприятий.

Ключевые слова: безопасность труда, кадровое обеспечение, специалист.

Abstract. The paper considered Staffing experts in the field of safety, the analysis of the current state of providing qualified personnel in safety companies.

Keywords: safety, staffing, specialist.

У сучасних умовах в Україні та Волинській області створюється, реконструюється і функціонує достатня кількість малих, середніх і великих підприємств виробничого, будівельного, сільськогосподарського, транспортного спрямування, підприємств громадського харчування, сфери послуг тощо. Роботодавці таких підприємств несуть повну відповідальність за створення безпечних і здорових умов праці для своїх працівників, попередження випадків травматизму, профзахворювань, аварій і пожеж. Закон України «Про охорону праці» встановив основні принципи державної політики в галузі охорони праці: пріоритет життя і

здоров'я працівників, повна відповідальність роботодавця за створення безпечних і здорових умов праці, соціальний захист працівників, повне відшкодування збитків особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, використання економічних методів управління, виконання нормативів охорони праці незалежно від форм власності і видів діяльності підприємства.

Проблема підготовки фахівців напряму «Охорона праці» впливає, у першу чергу, із проблеми дефіциту кваліфікованих інженерів з безпеки праці. Волинський регіон характеризується підприємствами, що переробляють сільськогосподарську продукцію (харчові, м'ясомолочні, хлібопекарні та ін.), на яких використовується досить складне технологічне обладнання. Тут застосовуються автоматичні лінії великої потужності, фасувальні автомати, апарати, що працюють під тиском та розрідженням, енергетичні установки тощо. Брак кваліфікованих кадрів, слабкі знання з охорони праці й низька виробнича дисципліна обумовлюють досить високий виробничий травматизм та професійні захворювання. Система ж інженерної освіти в даній галузі розвинута недостатньо. Незначна кількість закладів освіти проводить підготовку таких фахівців.

У Волинській області загальний стан із забезпеченістю кадрами, що мають кваліфікацію інженер охорони праці є недостатній. Значна частина таких інженерів є пенсійного та перед пенсійного віку.

Сьогодні в умовах глобальної комп'ютеризації всіх сфер життя особливо гостро постає питання про підготовку спеціалістів, які б на професійному рівні володіли знаннями з безпеки праці. Особливої уваги заслуговує підготовка кадрів для великих підприємств з великою кількістю працюючих.

Ринок праці Волинської області ставить нові вимоги до змісту і процесу підготовки фахівців. На даний час потрібний фахівець «нового типу», що має глибокі знання не тільки в сфері професійної діяльності, але й в області охорони праці і безпеки життєдіяльності, про що свідчать потреби регіону.

Замовниками висококваліфікованих кадрів у галузі охорони праці в межах області є: промислові підприємства; об'єкти житлово-комунального господарства, побутового, торговельного обслуговування, транспорту і зв'язку; професійно-технічні училища, вищі професійні училища, професійні ліцеї; вищі навчальні заклади I – IV рівня акредитації; відділи технічного навчання промислових підприємств; проектно-технологічні і науково-дослідні організації, конструкторські бюро; підприємства й організації транспорту, сільського господарства, соціальної сфери, банки, страхові компанії і т.п.

Розвиток спеціалізацій і профілізацій підготовки фахівців з безпеки праці включає виявлення потреб регіону, перспектив, тенденцій щодо необхідності надання послуг з безпеки праці, а також розширення спеціалізації фахівців у напрямку проведення наукових досліджень і розробки методів безпечних умов праці.

Інтеграція та конвертація підготовки фахівців в даній галузі передбачає:

- розробку навчальних планів і програм з напрямку підготовки «Охорона праці» з врахуванням світових стандартів формування моделі фахівця на засадах забезпечення його кваліфікаційним рівнем знань, ділових навиків та вміння приймати раціональні рішення;

- співпрацю в освітній і науковій сфері з проблем безпеки праці з передовими світовими інституціями;

- підготовку власного кадрового забезпечення та залучення іноземних спеціалістів до навчального процесу в рамках міжнародного партнерства.

Отже, сучасний стан забезпечення кваліфікованими кадрами в галузі безпеки праці підприємств Волинського регіону є недостатній, тому, враховуючи потребу регіону, необхідно розвивати освітню діяльність за даним напрямом.

ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТУ OHSAS 18000 У НАВЧАЛЬНІ ЗАКЛАДИ

А.В. Соломаха, керівник М.Б. Смирнитська

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

Анотація. Пропонується поетапне розв'язання задачі імплементації стандарту OHSAS 18000 у діючу систему управління охороною праці навчального закладу.

Ключові слова: система управління охороною праці, навчальний заклад, OHSAS 18000.

Аннотация. Предлагается поэтапное решение задачи внедрения требований стандарта OHSAS 18000 в действующую систему управления охраной труда учебного заведения.

Ключевые слова: система управления охраной труда, учебное заведение, OHSAS 18000.

Abstract. It's proposing a piecemeal approach the implementation of the standard OHSAS 18000 to the acting labor safety management system.

Key words: labor safety management system, educational institution, OHSAS 18000.

Безпечна праця та здоров'я працівника є одним з пунктів списку основних задач роботодавця. Одним із способів покращення системи управління охороною праці у навчальних закладах є впровадження європейських стандартів з охорони праці.

OHSAS 18000 – це серія стандартів, що містять вимоги та керівні вказівки до розробки та впровадження системи управління безпекою та гігієною праці на основі теорії ризику, що підвищує ефективність її функціонування. Впровадження системи управління безпекою та гігієною праці на базі стандарту OHSAS 18000 дає можливість управляти ризиками, попереджати їх і як наслідок, сприятиме зниженню ймовірності появи нещасних випадків та професійних захворювань у навчальному закладі.

Однією з особливостей сертифікації на відповідність вимог OHSAS 18001 є можливість її застосування до будь-яких організацій, незалежно від їх галузі діяльності, складності виробництва та форми власності.

У навчальних закладах реалізується свій виробничий процес, функцією мети якого є розробка суспільно корисного продукту – надання якісної освітньої послуги. Реалізація цього механізму передбачає присутність двох елементів: матриці перетворень, що задає формат перетворення відповідно до заявленої форми очікуваного продукту, і регулятора перетворень, що встановлює в режимі зворотного зв'язку можливість корегування дій перетворювача у випадку відхилення сигналу від нормативних параметрів матриці. Якщо припустити, що у навчальному закладі вже існує система управління охороною праці (СУОП), як цього потребує ст.13 діючого Закону України «Про охорону праці», тобто вже задана матриця перетворень зі своїми параметрами, актуальним є питання пошуку оптимального рішення щодо внесення змін у матрицю перетворень з метою урахування вимог стандарту OHSAS 18000.

Цей процес передбачається поділити на декілька етапів.

Перший етап. Аналіз тих чинників існуючої СУОП, які обов'язково враховуються під час проведення сертифікації на основі стандартів OHSAS 18000:

- задокументована політика навчального закладу в галузі гігієни та безпеки праці співробітників;
- рівень безпеки праці на робочих місцях;
- місце служби охорони праці в організаційній структурі навчального закладу;
- рівень нормативно-правового забезпечення СУОП;
- гармонійність поєднання цілей і завдань навчального закладу з елементами СУОП та інших систем управління у закладі.

Другий етап. Побудова структурної схеми багатоконтурної системи підлеглого регулювання та визначення передавальних функцій регуляторів. Формування існуючої матриці перетворень.

Третій етап. Визначення кількісних характеристик чинників та їх допустимих відхилень, які потребують корегування, згідно стандартів OHSAS 18000. Внесення змін у матрицю перетворень та оптимізація нової структурної схеми.

Четвертий етап. Інтерпретація отриманих результатів.

Очікується, що впровадження у існуючу СУОП навчального закладу вимог стандартів OHSAS 18000 дозволить отримати ряд переваг:

- впровадження контролю і механізмів управління виробничими ризиками під час навчально-виховного процесу та допоміжних виробничих процесів;
- зниження прямих і непрямих витрат, витрат від несанкціонованої діяльності тощо;
- підвищення загальної продуктивності праці.

ПРО СТАН АДАПТАЦІЇ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ ДО ВИМОГ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗАКОНОДАВСТВА

Студент М.В. Хильчук, керівник М.Б. Смирнитська

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

Анотація. Названі недоліки існуючого законодавства України з охорони праці, запропоновані шляхи його адаптації вимогам європейського законодавства.

Ключові слова: охорона праці, законодавство з охорони праці, директиви ЄС, професійна безпека.

Аннотация. Названы недостатки существующего законодательства Украины об охране труда, предложены пути его адаптации требованиям европейского законодательства.

Ключевые слова: охрана труда, законодательство об охране труда, директивы ЕС, профессиональная безопасность.

Abstract. The shortcomings are revealed of Ukrainian labour legislation. Ways are suggested of adaptation to demands of the EC Directives.

Key words: labor protection, labour legislation, EC Directives, occupational safety.

Згідно статті 4 Закону України «Про охорону праці», державна політика України в галузі охорони праці базується на принципі пріоритету життя і здоров'я працівників, повної відповідальності роботодавця за створення належних, безпечних і здорових умов праці.

Статтею 51 «Угоди про партнерство і співробітництво між Україною і Європейськими Співтовариствами та їх державами-членами», охорона праці віднесена до пріоритетної сфери адаптації законодавства України до міжнародного законодавства.

Європейські стандарти з питань охорони праці, як і вся чинна міжнародна правова система, ґрунтуються на принципах охорони та захисту прав людини і громадянина. Тому, інтеграція України у європейське співтовариство потребує не тільки вдосконалення чинних правових норм, а й створення нових, які відповідають стандартам ЄС.

До наявних недоліків Законодавства України з охорони праці слід віднести такі:

- наявність дублювання вимог безпеки праці, гігієнічних вимог тощо у декількох нормативних актах;

- наявність протиріч у викладенні прав та обов'язків органів державного нагляду у різних нормативно-правових актах;

- наявність підзаконних нормативно-правових актів з питань безпеки та гігієни праці, які морально застаріли та потребують перегляду й оновлення.

Перелічені недоліки здатні впливати на незадовільний рівень безпеки праці, високий рівень виробничого травматизму і професійних захворювань тощо, оскільки вони зумовлюють порушення чинного Законодавства з охорону праці.

Пропонується першочергову увагу у процесі адаптації українського законодавства з охорони праці до директив і стандартів ЄС приділити концепції нормотворчого процесу з питань охорони праці.

Вимоги ЄС у галузі безпеки та гігієни праці передбачають вирішення наступних завдань: забезпечення безпечних умов праці, запобігання виробничим травмам і захворюванням, гарантування безпеки продукції та послуг. При цьому спонукання роботодавців до виконання зазначених завдань здійснюється шляхом використання економічних важелів та принципів стимулювання.

Впровадження концептуально нового підходу до нормотворчого процесу з питань охорони праці потребує інтеграції в законодавство нових складових — фізіологічної, психічної та соціальної безпеки працівника, та професійної безпеки загалом. Це обумовить зміну мети законодавства з охорони праці, як такого, що визначає основи управління, формування та реалізації механізму забезпечення професійної безпеки і збереження здоров'я працівників в Україні.

Застосування превентивного підходу у галузі охорони праці, залучення до цього процесу держави, роботодавців, робітників, наукові та освітні установи, встановлення законодавчого взаємозв'язку між охороною здоров'я та професійною безпекою здатні забезпечити ефективний розвиток системи управління охороною праці як державному рівні так і на рівні окремої галузі промисловості або підприємства та дасть змогу

створити безпечні й нешкідливі умови праці для працівників шляхом профілактики професійних захворювань і виробничих травм, продовження періоду активної працездатності працівників.

ПРОБЛЕМА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ЗАСАДАХ ДОСЯГНЕННЯ ПЕВНИХ РІВНІВ БЕЗПЕКИ ТА БАЛАНСУ ВИГОД І ВИТРАТ ДЛЯ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ І ПРОЦЕСІВ

А.Ю. Цина

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Анотація. Розглядається ризик-орієнтований підхід до управління техногенною та природною безпекою. Аналізуються шляхи досягненні певного рівня безпеки, балансу вигод і витрат в межах окремого об'єкта, території і держави в цілому.

Ключові слова: ризики, управління ними, рівні повноти безпеки.

Аннотация. Рассматривается риск-ориентированный подход к управлению техногенной и природной безопасностью. Анализируются пути достижения определенного уровня безопасности, баланса выгод и затрат в рамках отдельного объекта, территории и государства в целом.

Ключевые слова: риски, управление ими, уровни полноты безопасности.

Abstract. It is considered the risk-based approach to the management of natural and technogenic safety. Examines ways of achieving a certain level of security, the balance of benefits and costs within a single object, the territory and the state as a whole.

Keywords: risk, management, levels of safety integrity.

Існуюча тенденція підвищення ризиків для життєдіяльності людини змушує змінювати традиційні для нашої країни методи при вирішенні проблем безпеки суспільства. Світовий досвід визнає найбільш ефективним ризик-орієнтований підхід до управління техногенною та природною безпекою, який ґрунтується на досягненні певного рівня безпеки, балансу вигод і витрат в межах окремого об'єкта, території і держави в цілому. Прийнятою Урядом України Концепцією управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру ставиться завдання досягнення у державі рівня техногенної та природної безпеки, прийнятого в економічно розвинених країнах. Ризик є загальноприйнятою у світовій практиці мірою небезпеки для життєдіяльності населення, функціонування об'єктів економіки.

Для визначення необхідних рівнів повноти безпеки доцільним є використання різних загальних методів аналізу небезпеки та ризику.

Управління ризиками надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру має здійснюватися на основі принципу мінімізації ризику, згідно з яким

ризик надзвичайної ситуації необхідно знижувати настільки, наскільки це можливо, добиватися досягнення розумного компромісу між рівнем безпеки і розміром витрат на її забезпечення.

Необхідно-заданий рівень безпеки об'єктів і процесів передбачає таке зниження ризику, який є прийнятним у даній ситуації з врахуванням як частоти виникнення небезпечних подій, так і важкості їх наслідків.

Прийнятний ризик (як заданий рівень безпеки потенційно небезпечних об'єктів і процесів) вважається прийнятним на засадах прийнятої в суспільстві системи цінностей із врахуванням соціально-політичних чинників. Після встановлення величини прийнятного ризику і отримання величини необхідного зниження ризику, можна визначити вимоги до повноти безпеки як міри вірогідності забезпечення встановленої безпеки всіма сферами захисту.

Ступінь необхідного зниження ризику визначається двома способами: кількісними та якісними, які обумовлюють застосування відповідних цим способам методів розподілу вимог повноти безпеки потенційно небезпечних об'єктів і процесів. Орієнтиром для визначення рівнів прийнятного ризику в Україні є значення ризиків, прийняті у розвинених країнах, які становлять:

1. Мінімально можливий ризик – не більший, ніж $1 \cdot 10^{-6}$;
2. Гранично припустимий – менший, ніж $1 \cdot 10^{-4}$.

Для кожної галузі економіки, небезпечної виробничої діяльності, території, типу техногенного чи природного об'єкту визначаються свої нормативи мінімально можливого та прийнятного ризиків, які повинні знаходитись в межах аналогічних загальнонаціональних значень.

Досягнення прийнятних рівнів ризиків на всій території держави є довгостроковим національним завданням, яке має здійснюватися поетапно. В першу чергу, необхідне зниження ризиків найбільш небезпечних джерел надзвичайних ситуацій. Наступним кроком є забезпечення середнього ризику на всій території нашої держави на рівні нормативу прийнятного ризику розвинених країн. Нарешті, здійснення вирівнювання значень ризику до прийнятного рівня по всій території країни шляхом зниження його в тих регіонах, які є найбільш небезпечні для життєдіяльності населення і ведення господарської діяльності.

Неприпустимий ризик не може бути визнаний при будь-яких економічних вигодах і повинен бути негайно знижений шляхом усунення джерела небезпеки до рівня прийнятного чи цілком прийнятного.

Прийнятний ризик отримується зниженням від неприйнятних рівнів до рівнів, визначених загальноприйнятими стандартами безпеки, при якому вигода від подальшого зниження ризику є невиправданою, оскільки це потребуватиме значних затрат, що недоцільно перебільшують рівень отриманої вигоди. Знижений таким чином ризик можна розглядати як зменшений до практично доцільного рівня.

В області ризиків нижчих за допустимі значення їхні рівні є суттєво меншими в порівнянні з ризиками, яким повсякденно піддаються потенційно небезпечні об'єкти і процеси, і тому вважаються настільки несуттєвими, що це не потребує подальших покращень, водночас, зберігаючи контроль за збереженням ризику в прийнятних межах.

Після задання допустимого ризику можна приступати до визначення рівня прийнятної безпеки потенційно небезпечних об'єктів і процесів з допомогою запропонованих міжнародним стандартом МЭК 61511-3:2003 методів: напівкількісного методу, методу матриць, напівякісного та якісного підходів, графу ризиків, методу аналізу сфер захисту.

Запровадження сучасних методів регулювання техногенної та природної безпеки на основі ризик-орієнтованого підходу забезпечуватиме гарантовано прийнятний рівень безпеки населення та територій України.

СЕКЦИЯ 2

НАВЧАННЯ З НАУКОВОГО НАПРЯМКУ БЖД

КОМПЬЮТЕРНЫЕ МОДЕЛИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Н.Л. Березуцкая, И.И. Хондак

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Анотація. Комп'ютерні моделюючі програми - це візуальний інструмент у вивченні впливу різних видів забруднень на стан здоров'я людини і навколишнього середовища. Використання подібних лабораторних робіт при дистанційній формі навчання дуже важливо і необхідно в сучасних умовах.

Ключові слова: комп'ютерні моделюючі програми, забруднення, навколишнє середовище, дистанційна форма навчання.

Аннотация. Компьютерные моделирующие программы - это визуальный инструмент в изучении влияния различных видов загрязнений на состояние здоровья человека и окружающей среды. Использование подобных лабораторных работ при дистанционной форме обучения очень важно и необходимо в современных условиях.

Ключевые слова: компьютерные моделирующие программы, загрязнения, окружающая среда, дистанционная форма обучения.

Abstract. The computer designing programs are a visual instrument in the study of influencing different types of pollutions of environment and health of man. The such laboratory works use at the form of teaching controlled from distance it is very important and it is necessary in the modern terms.

Keywords: computer designing programs, contaminations, environment, the form of teaching controlled from distance

В наше время дистанционная форма обучения является очень актуальной. В связи с этим на кафедре «Охрана труда» Харьковского национального университета радиоэлектроники ежегодно разрабатываются и внедряются в учебный процесс новые компьютерные моделирующие программы, которые дают возможность наглядно рассматривать влияние различных факторов на человека и окружающую среду, знакомят с методами и способами защиты от их негативного воздействия.

Целью создания компьютерных моделей лабораторных работ по дисциплинам «Экология», «Безопасность жизнедеятельности человека» является закрепление теоретических знаний при помощи различных визуальных компонентов и средств информационных технологий. Компьютерные модели должны адекватно отражать все физические процессы, исследуемые при выполнении лабораторных работ.

Программа «Экологический мониторинг деятельности предприятия» разработана в виде игры на примере предприятия по добыче и транзиту нефти и газа. Были использованы фактические материалы, отражающие экологические, производственные и экономические проблемы предприятия: аварии на трубопроводах, загрязнения нефтью, отторжение земель, загрязнение воздушного бассейна и т.п.

Пользователь получает предприятие в свое управление сроком на 10 игровых лет. Этого времени достаточно, чтобы досконально и всесторонне изучить деятельность предприятия, а также выбрать оптимальные методы из всех предложенных вариантов, тщательным образом подсчитать выгоды и расходы в экономическом плане. Наиболее удачный проект набирает наибольшее количество баллов.

Как программный продукт данная разработка имеет такие преимущества: интуитивно понятный графический интерфейс, тщательно разработанный справочный информационный базис, минимальные системные требования, наличие начальных навыков работы с программным обеспечением. Есть возможность создания различных нештатных ситуаций на предприятии, которые могут изменить экологическую обстановку, для последующего поиска наиболее удачного их решения.

На сегодняшний день проблема загрязнения окружающей среды является одной из наиболее важных мировых проблем. На фоне такого беспокойства о состоянии нашей планеты, с новой силой встает вопрос обучения молодых специалистов, студентов основам использования природных ресурсов.

Чрезвычайно интересным является вопрос создания обучающего комплекса, который позволяет простимулировать функционирование окружающей среды под влиянием техногенных факторов.

Кроме того, учитывая реалии положения в стране и в мире, в такой комплекс стоит включить некую экономическую составляющую. Это вызвано тем, что, как правило, в решении подобных проблем, ответственные лица вынуждены принимать такие решения, которые должны не только вписываться в установленные законодательством нормы на выбросы вредных веществ, но и оптимизировать прибыль предприятия в зависимости от этих решений.

В частности в работе «Анализ влияния промышленных объектов на окружающую среду» предлагается реализация подобного решения, а именно экономически-экологической пошаговой стратегии «EcoCity 3000», которая позволяет студентам с достаточным набором базовых знаний по дисциплине «Экология»

проверить их на конкретных примерах. В ходе игрового процесса студенту предлагается построить свой комплекс, в который входят разного рода предприятия, начиная от электростанций и заканчивая заводом по переработке урана.

Стоит заметить, что постройка предприятий является не спонтанным решением студента, он должен предварительно подумать и рассчитать, какие типы предприятий строить вначале, а какие - основываясь на полученных доходах от заводов построенных ранее. Кроме того, для успешного завершения игры, и получения максимальной оценки, он должен рассчитать количество вредных веществ, выбрасываемых каждым конкретным предприятием, и выбрать оптимальную стратегию постройки. Но и не стоит забывать о главной цели – минимизации выбросов. Поэтому студент не только должен дойти до конца игры, построив всю цепочку объектов, но, и обязан получить достойный результат – чистую окружающую среду.

Представленные компьютерные модели лабораторных работ могут получить широкое применение в различных ВУЗах и использоваться в учебном процессе всех форм обучения, включая заочную и дистанционную. Их можно загрузить по сети, ознакомиться со справочной информацией и использовать самостоятельно, не обладая специальными техническими навыками.

ЛИТЕРАТУРА

- 1.Александреску, А. Современное проектирование на C++ – СПб.: Вильямс, 2002. – 336с.
- 2.Медведева, О. Методические рекомендации по осуществлению эколого-экономической оценки эффективности проектов намечаемой хозяйственной деятельности – М.: АНО «Экологический юридическо-правовой центр – Экоюрцентр», 2004. – 15 с.
3. Білявський Г. та ін. Основи екологічних знань - К. «Либідь», 2000, 334 с
4. Thelin, Johan. Foundations of Qt Development – Berkeley:Apress, 2007. – 535с.
5. Александреску, А. Современное проектирование на C++ – СПб.: Вильямс, 2002. – 336с.
6. Медведева, О. Методические рекомендации по осуществлению эколого-экономической оценки эффективности проектов намечаемой хозяйственной деятельности – М.: АНО «Экологический юридическо-правовой центр – Экоюрцентр», 2004. – 15 с.

ОСВІТА ТА МІСЦЕВІ ПЛАНИ ДІЙ З ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

В.В. Березуцький¹⁾, Лешек Ф. Коженёвски²⁾

¹⁾ Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

²⁾ Президент EAS, Краків, Польща

Анотація. Розглянуто питання стосовно впровадження місцевих планів дій з охорони навколишнього природного середовища, за результатами обговорення цього питання на круглому столі у м. Харків. Зроблено аналіз рекомендацій, та вказано недостатній рівень висвітлення питань із покращення екологічної освіти у навчальних закладах та серед студентства.

Ключові слова: місцеві плани, дії, охорона природи, середовище, освіта, студентство, дисципліни.

Аннотация. Рассмотрены вопросы по внедрению местных планов действий по охране окружающей природной среды, по результатам обсуждения этого вопроса на круглом столе в г. Харькове. Выполнен анализ рекомендаций, и указано недостаточный уровень освещения вопросов по улучшению экологического образования в учебных заведениях и среди студенчества.

Ключевые слова: местные планы, действия, охрана природы, среда, образование, студенчество, дисциплины.

Abstract. Questions concerning the implementation of local action plans for environmental protection for the discussion of this issue at a roundtable in the city Kharkov. The analysis and recommendations are indicated insufficient level of coverage for improvement of environmental education in schools and among students.

Keywords: local plans, action, environment protection, education, students, disciplines.

Останній час все більш активний рух держави у бік поширення самоврядування на рівні місцевих громад. Це відповідає сучасним вимогам суспільства та Європейського Союзу. 10 жовтня 2014 року у м. Харків на регіональному круглому столі були розглянуті питання щодо розроблення та впровадження місцевих планів дій з охорони навколишнього природного середовища (МПДОНПС). На круглому столі було обговорено «Методичні рекомендації з підготовки, погодження та затвердження місцевих планів дій (МПДОНПС)», які було затверджено наказом № 618 Міністерства природи України від 5 грудня 2012. Учасники круглого столу прийняли рішення в якому було наведено рекомендації регіональним і місцевим органам влади та органам місцевого самоврядування щодо впровадження у дію МПДОНПС у місті Харків та Харківської області. У рекомендації наведено 15 пунктів, в яких іде мова про шляхи та напрями впровадження. Аналізуючи ці пункти, необхідно звернути увагу на ті з них, які пов'язані із екологічною освітою. На жаль, освітянський блок питань у рекомендаціях представлено без регіональних екологічних проблем навчання студентів у закладах освіти України. Для міста Харків, яке можна назвати студентським містом,

це не зрозуміло. Не можна ігнорувати питання екологічного навчання студентів, тому що це саме той фундамент, на якому будується далі праця, філософія особистості, відношення до оточуючого нас світу та інше (рисунок).



Рисунок – Схема формування екологічного світогляду людини

Зараз основний напрям освіти спрямовано на службовців різних установ та закладів, що є не зовсім вірним підходом. Сьогодні відбуваються динамічні процеси із оновлення державних структур, а тому, того, кого із службовців навчали сьогодні, завтра вже може і не працювати на тому місці, або змінити свій статус, а це означає, що вкладені гроші були марно. І навпаки, студентство це майбутнє нашої країни і тому вкладені у їх навчання гроші, час та досвід фахівців завжди знайдуть застосування у майбутньому.

Друге питання, на яке необхідно звернути увагу, це введення нових екологічних курсів у навчальний процес. Як що для окремого навчального закладу, то це одне, але коли це рекомендація для усіх закладів освіти, то це необхідно дуже ретельно обговорювати та обґрунтовувати. Існуючі екологічні дисципліни вже, можна сказати, еволюціонували та пристосувались до умов та потреб сучасного суспільства. На теперішній час є система неперервності екологічного навчання, а тому її треба перевірити на виконання у необхідному обсязі у всіх вищих навчальних закладах освіти. Ця система розпочала свій шлях ще із 90-х років. Навіть через стільки років, можна почути від деяких фахівців про те, що вона нам не потрібна, а тому вони її не поспішають втілювати у життя. Зараз коли наша країна намагається потрапити до Європейського Союзу, такі заяви відкидають нас назад до 90-х років, коли питання

захисту природи було другого, а то і третього рівня питанням, а першим було випуск продукції не зважаючи на будь що. Європейська політика насамперед наголошує на врахуванні екологічних питань суспільства, яким підкоряються питання виробничих процесів. Заробляння грошей будь якою ціною, у нашій країні має поширений процес, до якого залучено багато впливових людей. Це дуже заважає втіленню екологічної освіти, бо вони, на людях, згодні із втіленням екологічних реформ, а по виконанню – гальмують їх.

Питання МПДОНПС у місті Харкові та інших містах та областях України, є дуже важливим та актуальним, яке відповідає вимогам сучасності, але треба його втілювати у життя розважливо та із урахуванням набутого позитивного та негативного досвіду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Методичні рекомендації з підготовки, погодження та затвердження Місцевих планів дій з охорони навколишнього природного середовища (МПДОНПС). Затверджено Наказом Мінприроди від 05.12.2012 – 27 с.
2. 1. Leszek Korzeniowski. Menedzment. Podstawy zarzadzania. – Krakow. EAS, 2005 – 425 str.;
3. Ladislav Hofreiter, Juraj Simko. Zdroje a oblasti konfliktov súčasného sveta. – Akademia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika, Liptovský Mikuláš, 2007 – 95 str.;
4. Jozef Matis. Otvorenie medzinárodného vedeckého seminára riadenie bezpečnosti zložitých systémov 2013. Medzinárodného vedeckého seminára «Riadenie bezpečnosti zložitých Systémov 2013» v termíne 18-22. februára 2013 – 10 str. (Elektronický zborník príspevkov – CD nosič).

УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ДУХОВНОСТИ СОЦИУМА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ И РЕГУЛЯТОР БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

М.С. Гончаренко, Е.В. Кабацкая, Т.М. Куйдина

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

Анотація. Технократичне мислення впливає на безпеку життєдіяльності людини. У статті висвітлено питання актуальності духовно-морального виховання підростаючого покоління в рамках освітнього процесу.

Ключові слова: духовність, здоров'я, ризик, людина, суспільство.

Аннотация. Технократическое мышление влияет на безопасность жизнедеятельности человека. В статье освещены вопросы актуальности духовно-морального воспитания подрастающего поколения в рамках образовательного процесса.

Ключевые слова: духовность, здоровье, риск, человек, общество.

Annotation. Technocratic thinking affects the safety of human life activity. The article highlights the relevance of the questions of spiritual and moral upbringing of the younger generation in the frameworks of the educational process.

Keywords: spirituality, health, risk, people, society.

Согласно существующим на сегодня современным научным представлениям в характеристике здоровья человека выделяют физическую, психическую, духовную и социальную составляющие. Все составляющие тесно взаимосвязаны, выявляя прямые и обратные зависимости. Несмотря на большое количество научных исследований, включающих изучение проблем здоровья человека и значительному вниманию к педагогическому аспекту этого направления, общий уровень здоровья населения Украины продолжает ухудшаться, происходит рост смертности и снижение рождаемости, так называемые кресты депопуляции, что является характерным для всех постсоветских государств [1, 2].

Необходимо отметить, что в школах и ВУЗах всё-таки ведутся такие учебные курсы, как: «Валеология», «Основы здоровья», «Безопасность жизнедеятельности» и другие, направленные на формирование основ здоровья человека. Возможно, преподавание не раскрывает основных духовных аспектов жизни человечества, не показывает важность прямой взаимозависимости природы и человека, а предоставляет лишь поверхностную информацию для сохранения здоровья [4]. Отдалившись от природы, преследуя главную цель – обогащение, человек благодаря своему технократическому мышлению создал агрессивную среду, наполненную вредными продуктами жизнедеятельности человека, которые нарушили естественные процессы, происходящие в жизненных средах нашей планеты: в воде, почве и воздухе. Также деформация мышления и деятельности произошла на всех уровнях человеческого существования: физическом, психологическом, социальном и конечно – духовном [3]. Мутагенной средой является сегодня и информационное пространство, в котором практически отсутствует духовная составляющая.

Проведенный анализ причин факторов риска роста смертности и заболеваемости населения показал, что физическая жизнеспособность населения зависит не только от условий бытия (материальных факторов), но и от нравственной культуры и эмоционального состояния общества, то есть духовных и душевных факторов. К пагубным целям относится стремление к наживе, беспорядочные сексуальные связи, алкоголизм, наркомания – это приводит к деструкции общества, подавлению свободы личности и, соответственно, формированию в сознание человека доминантных очагов саморазрушения в виде гнева, тоски, потери смысла жизни, безысходности, сильнейшего стресса и уныния. Такие перестройки в духовном мире человека приводят к духовному неблагополучию страны.

Приборами количественно измерить данный фактор риска сложно, но по количеству нарушений общечеловеческих норм поведения можно ретроспективно судить об уровне повреждений духовно-моральной сферы общества.

Единицами измерения могут служить данные официальной статистики о таких социальных аномалиях, как самоубийства, рост общей преступности (кражи, грабежи, разбои), рост количества детей-отказников в роддомах, брошенные старики и другие показатели негативного нравственно-эмоционального состояния общества, так сказать, маркеры его социально-психологического неблагополучия [3].

Изложенные данные служат достаточными аргументами для утверждения того, что значение духовного неблагополучия государства и морально-нравственного падения населения являются ведущими факторами риска преждевременной смерти.

Материальным субстратом, через который реализуется рискогенное влияние духовного неблагополучия на общество людей, выступают неспецифические физиологические механизмы в организме, которые интенсивно изучаются наукой психосоматикой.

Несмотря на большую важность этих исследований, необходимо помнить, что это лишь проявление следствий. А причина – в росте бездуховности как социума, так и отдельных лиц общества, поэтому педагогическое направление развития безопасности жизнедеятельности должно сделать акценты на формирование духовности, выделить её как ведущий фактор укрепления здоровья человека и его морально-нравственного развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гончаренко М. С. Духовность, здоровье, образование: [учебное пособие] / Гончаренко М. С. – Харьков: «БУРУН КНИГА», Киев: КНТ, 2011. – 176 с.
2. Гончаренко М.С. Духовность и культура здоровья как детерминанты образовательного процесса / М.С. Гончаренко, Т.М. Куйдина // Етичні та духовні засади розвитку людини та суспільства : Х Міжнародна науково-практична конференція. – Київ, 2010. – С. 32-33.
3. Гундаров И. А. Пробуждение: пути преодоления демографической катастрофы в России / И. А. Гундаров. – М.: Изд-во «Беловодье», 2001. – 349 с.
4. Кабацька О.В. Формування духовно-етичної культури студентів / Кабацька О.В. // Возрождение духовности в современном мире: взаимодействие церкви и образования : Междун. научн.-практ. конф., 26-27 апреля 2013 г. : тезисы конф. – Х. : ХНУ имени В.Н. Каразина, 2013. – С. 67-68.

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ШАБЛОНА УСЛОВНОЙ ТЕРРИТОРИИ НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ПРОГНОЗИРОВАНИЮ ОБСТАНОВКИ И ПЛАНИРОВАНИЮ ЗАЩИТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ УГРОЗЕ И ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В.В. Давыдова, В.В. Савин

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Анотація. Для матеріального забезпечення практичних занять, що потребують координатної прив'язки об'єктів аналізу, пропонується використовувати шаблон умовної території.

Ключові слова: заняття, прогнозування, обстановка, карта, шаблон.

Аннотация. Для материального обеспечения практических занятий, требующих координатной привязки объектов анализа, предлагается использовать шаблон условной территории.

Ключевые слова: занятие, прогнозирование, обстановка, карта, шаблон.

Abstract. For the material providing of practical employments require co-ordinate attachment of objects of analysis, it is suggested to use the template of conditional territory.

Keywords: lesson, prognostication, situation, map, template.

Проведение практических занятий по прогнозированию радиационной и химической обстановки, планированию эвакуационных и защитных мероприятий, связанных с возможным радиоактивным или химическим загрязнением территории предполагает использование информации о местоположении различных объектов, характере местности, наличии и состоянии путей сообщения, другой необходимой информации. В практике проведения таких занятий, как правило, используются исходные данные, оторванные от территориальной и временной привязки, что превращает прогнозирование, по сути, к решению арифметических задач и не позволяет приобрести студентами необходимых компетенций. Наиболее полную информацию могут дать топографические карты территории. В настоящее время они вполне доступны для использования в учебном процессе, однако требуют предварительного обучения пользования ими и значительно больших затрат учебного времени.

Для материального обеспечения практических занятий авторами предлагается использовать шаблон условной территории, представляющий собой координатную сетку с привязанными к ней точечными или протяжёнными объектами. Для ускорения процесса оформления решения в соответствии с установленными требованиями

шаблон снабжён заготовками необходимых элементов оформления. С шаблоном можно работать как на компьютере, так и вручную.

К достоинствам предлагаемого шаблона можно отнести:

- возможность обеспечения практической направленности процесса обучения;
- возможность выполнения разноплановых заданий, требующих координатной привязки объектов анализа:

- возможность обеспечения большого количества вариантов заданий путём комбинации исходных данных:

- простота использования, не требующая специальных пояснений;

- использование в работе приёмов работы с реальной картой территории.

Недостатком использования шаблона условной территории является повышенная затрата времени на проверку расчётных заданий.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА

Б.В. Дзюндзюк, В.А. Айвазов

Харківський національний університет радіоелектроніки

Анотація. Однією з характерних особливостей сучасного науково-технічного прогресу практично у всіх сферах діяльності людини є широке використання різноманітних ергатичних систем, в зв'язку з чим стає актуальним питання підготовки людини-оператора таких систем.

Детально розглядаються психологічні форми реакцій у напружених ситуаціях, пропонуються ефективні заходи попередження і подолання стресових станів.

Ключові слова: напружена ситуація, психологічні реакції, готовність до дій.

Аннотация. Одной из характерных особенностей современной научно-технического прогресса практически во всех сферах деятельности человека является широкое использование разнообразных эргатических систем, в связи, с чем становится актуальным вопрос подготовки человека-оператора таких систем. Детально рассматриваются психологические формы реакций в напряженных ситуациях, предлагаются эффективные методы предупреждения и преодоления стрессовых состояний.

Ключевые слова: напряженная ситуация, психологические реакции, готовность к действиям.

Abstract. One of the characteristic features of modern scientific and technological progress in almost all areas of human activity is the widespread use of a variety of ergonomics systems, in connection with what is becoming a topical issue of training the human operator of such systems. Detail each of the forms of psychological reactions to stressful situations, offers effective methods to prevent and overcome stressful conditions.

Keywords: tense situation, psychological reactions, the willingness to take action.

Ніякі технічні удосконалення не усувають (і, мабуть, ніколи не усунуть) можливість виникнення ускладнень і небезпечних ситуацій, що пред'являють високі вимоги до надійності людини, до його вміння зберегти здатність своєчасно приймати правильні рішення і діяти доцільно важкій обстановці. Технічні пристрої можуть полегшити діяльність людини, але вони не усувають необхідності його безпосередньої участі.

Встановлено, що поведінкові реакції людини в екстремальних умовах, їх тимчасові характеристики, взагалі психофізіологічні можливості людей – величини надзвичайно варіативні, залежні від особливостей нервової системи, життєвого досвіду, професійних знань, навичок, мотивації, стилю діяльності.

В даний час вивести інтегральну форму поведінки людини в напруженій ситуації майже не представляється можливим. Проте з'являється все більше даних, що психологічні чинники – індивідуальні якості, здібності людини, його навички, готовність, установки, загальна та спеціальна підготовка, його характер і темперамент – у складній обстановці не сумуються арифметично, а утворюють певний комплекс, який в кінцевому рахунку реалізується або у правильній, або у помилковій дії. Отже, поведінка і дії людини в напружених ситуаціях - дуже складний процес, в якому динамічно переплетені різні його залежності від інформації, фізіологічних захисних та пристосувальних реакцій, підготовленості, психічної стійкості і готовності, індивідуально-психологічних особливостей особистості.

Виконавчі дії в складній ситуації залежать від мотивації і вольових зусиль. В одному дослідженні вольове зусилля розглядається як високий регуляторний, резервний енергетичний фактор у довільній діяльності людини. Виділено два види труднощів різних дій: труднощі, що заважають максимальному прояву фізичних якостей, і труднощі, що перешкоджають ефективному прояву інтелектуальних процесів.

Можна вважати встановленим, що тут ми також стикаємося зі своєрідним конфліктом. Відомо, що психічні процеси мають слабку сумісність. Тому людина може одночасно виконувати кілька справ лише за умови, що жодне з них цілком не поглинає його уваги. Помилкові дії типу "забування", як правило, виникають в ситуаціях поглищеності уваги. У психофізіології стани, в яких людина опиняється недосяжною для багатьох впливів, отримали назву "домінантних".

Аналіз матеріалів, присвячених розробці проблеми стресових станів, показує, що найбільш ефективними заходами попередження і подолання тихих станів є:

1. Проведення профвідбору, що враховує індивідуальні властивості нервової системи, емоційну стійкість.
2. Виховання високих особистих якостей.
3. Досягнення високого рівня загальнотеоретичної підготовки фахівця, що сприяє зростанню впевненості у своїх силах.
4. Формування умінь, що дозволяють успішно досягти в змінюючихся умовах свідомо поставленої мети шляхом творчої зміни узагальнених способів і методів виконання роботи.
5. Формування твердих навичок роботи в напружених ситуаціях.
6. Удосконалення змісту і методів професійного навчання.
7. Застосування різних прийомів, що знижують ступінь напруженості.
8. Застосування фармакологічних засобів.
9. Застосування спеціальних фізичних вправ.

У процесі навчальної діяльності необхідно враховувати взаємини: людина-знаряддя праці-процес праці-навколишнє середовище-продукт праці. Щоб досягти належного ефекту від навчання, ці взаємини повинні певною мірою відповідати принципу подібності. Оскільки мова йде про підготовку людини до екстремальних умов, дуже важливо враховувати психологічні вимоги подібності стосовно до екстремальних умов.

МУЛЬТИМЕДІЙНА ПРЕЗЕНТАЦІЯ ЯК СУЧАСНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ У СФЕРІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

В.В. Пенюв

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Анотація. У статті проаналізовано використання мультимедійних презентацій як складової методичного забезпечення лекційного курсу з дисципліни “Цивільний захист” для студентів ВНЗ. Сформульовано основні принципи побудови мультимедійної презентації, розглянуто методичні особливості представлення наочного матеріалу, показано переваги мультимедійної системи як засобу навчання.

Ключові слова: мультимедійна презентація, цивільний захист, наочність, сучасні інформаційні технології.

Аннотация. В статье анализируется применение мультимедийных презентаций как составляющей методического обеспечения лекционного курса по дисциплине “Гражданская защита” для студентов вузов. Сформулированы основные принципы построения мультимедийной презентации, рассмотрены методические особенности представления

наглядного матеріала, показані переваги мультимедійної системи як засоба навчання.

Ключевые слова: мультимедійна презентація, громадянська захист, наглядність, сучасні інформаційні технології.

Abstract. This paper examines the use of multimedia presentations as part of methodological support lectures on the subject “Civil Protection” for students. The basic principles of multimedia presentations, Methodical features of visual presentation material advantages of multimedia system as a means of learning.

Key words: multimedia presentation, civil protection, clarity, modern information technology.

Майбутні фахівці всіх спеціальностей повинні бути підготовлені до забезпечення сучасного рівня безпеки людини, попередження надзвичайних ситуацій техногенного, природного, соціального характеру, для чого актуальним є удосконалення освіти студентів з питань цивільного захисту та безпеки життєдіяльності. Одним із напрямів удосконалення навчання з цих питань є використання інформаційних технологій [2].

Аналіз педагогічного досвіду свідчить, що використання засобів інформаційних технологій дозволяє більш ефективно будувати навчально-виховний процес завдяки можливості архівно зберігати значні обсяги інформації; забезпечувати легкий доступ до джерел інформації; передавати інформацію на значні відстані; забезпечувати можливість багаторазового повторення фрагментів навчального матеріалу; управляти зображеннями на екрані; урізноманітнення форм подання інформації; використовувати засоби мультимедіа [3].

Мультимедіа – система сучасних технічних засобів, які дають можливість працювати з текстовою інформацією, графічними зображеннями, звуком (мова, музика, ефекти), анімаційною комп’ютерною графікою (мальовані фільми, графіка) в єдиному комплексі [1]. Важливою перевагою мультимедіа є надання можливості користувачеві, практично на будь-якому етапі роботи з комп’ютерною програмою, зробити вибір із декількох альтернатив з наступною оцінкою правильності вибраного кроку. Такий постійний самоконтроль особливо важливий у процесі формування навичок дії у надзвичайних ситуаціях [4].

Мультимедійна форма представлення навчальної інформації з дисциплін здоров’язбережувальної спрямованості найбільш актуальна у зв’язку з забезпеченням високого рівня наочності та інтерактивності. З огляду на це перспективною є заміна традиційних наочних і технічних засобів навчання (таблиць, плакатів, кіно- та графопроекторів) більш сучасними, такими, як мультимедійна система. Навчальний матеріал подається у чіткій, логічній послідовності у вигляді схем, ілюстрацій,

основних понять, відеофільмів. На слухачів при цьому впливають три механізми сприйняття – зорове (образне), пов'язане з наочністю, слухове (свідоме), пов'язане з розумінням того, про що розповідається і, зорове-свідоме, пов'язане з одночасним читанням лекції на екрані.

Авторський досвід викладання лекційного курсу “Цивільний захист” свідчить, що окрім удосконалення змісту лекцій і формування індивідуального стилю викладання, необхідними умовами використання медіа є системність і наочність у поданні навчального матеріалу, які б зменшували психологічний дискомфорт, пов'язаний з недосконалістю навичок сприймання, конспектування і засвоєння інформації студентами.

До загальних принципів побудови мультимедійних презентацій до лекційних курсів з цивільного захисту віднесемо: наочність (підбір різноманітного матеріалу до теми лекції); принцип єдиної схеми (побудова презентацій по одному типу); послідовність і системність (дотримання логічних зв'язків); термінологічність (виділення термінів); конкретизація (виділення необхідної частини малюнка); узагальнення та систематизація (схеми); мобільність (можливість удосконалення, введення нових елементів і заміна старих). Викладач може перетворити презентацію, зроблену на основі програми PowerPoint, в захоплюючий спосіб залучення студентів в інтерактивну освітню діяльність.

Таким чином, використання мультимедійних засобів в викладанні цивільного захисту дозволяє: підвищити мотивацію студентів як представників “цифрового покоління” до навчання у сфері цивільного захисту; урізноманітнити форми подання навчального матеріалу з дотриманням вимог дидактичних принципів; суттєво зекономити час викладача на лекції; створити атмосферу ділового спілкування; розширити можливості застосування технологій проблемного та інтерактивного навчання; зменшити стресове навантаження на студента.

ЛІТЕРАТУРА

1. Георгіаді О. А. До питання про застосування медіа-освітніх технологій у вищих навчальних закладах / О. А. Георгіаді // Проблеми сучасної педагогічної освіти. Сер.: Педагогіка і психологія. – 36. статей: – Ялта : РВНЗ КГУ, 2011. – Вип. 30. – Ч. 2. – С. 78–84.
2. Козяр М. М. Інформаційно-телекомунікаційні технології в системі професійної підготовки фахівців цивільного захисту / М. М. Козяр // Інформаційно-телекомунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: 36. наук. пр. – Львів, 2006. – [вип. 1]. – С. 6 – 13.
3. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – 4-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с.

4. Потеряйко С. П. Инновационные методы проведения занятий. Направления усовершенствования высшего образования по вопросам гражданской защиты и безопасности жизнедеятельности / С. П. Потеряйко, О. Г. Барило // Сборник материалов Всеукраинского научно-практического семинара (г Херсон, 6-7 июня 2012). – Херсон, 2012. – С. 179-181.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА СТАН ОХОРОНИ ПРАЦІ ЗАСОБАМИ ОСВІТИ

О.І. Третяк, С.В. Тимошук, З.М. Яремко

Львівський національний університет імені Івана Франка

Анотація. Показана роль засобів освіти у формуванні відповідальності за стан охорони праці в сучасних умовах ринкової економіки і обґрунтована необхідність якісних змін у підходах до вивчення питань охорони праці у вищих навчальних закладах.

Ключові слова: вища освіта, охорона праці, відповідальність, методологія.

Аннотация. Показана роль средств образования в формировании ответственности за состояние охраны труда в современных условиях рыночной экономики и обоснована необходимость качественных изменений в подходах к изучению вопросов охраны труда в высших учебных заведениях.

Ключевые слова: высшее образование, охрана труда, ответственность, методология.

Abstract. Means of education significant role in the formation of responsibility for the state of labor safety in the modern market economy was shown. The necessity of qualitative changes in the approaches to the study of the occupational safety and health the questions in higher education was substantiated.

Key words: higher education, occupational safety and health, responsibility, methodology.

Охорона праці була і залишається однією із найважливіших соціаль-но-економічних проблем в кожній країні. Забезпечення безпечних умов праці, попередження виробничого травматизму та профзахворювань вимагає повсякденної і цілеспрямованої роботи, яка у сьогоднішніх умовах ринкової економіки передбачає вирішення складних та багатогранних завдань. Досягти позитивних зрушень у цьому питанні можна тільки спільними зусиллями за системної роботи, а не разовими заходами. Наявна в багатьох організаціях система управління виробництвом не забезпечує належного рівня безпеки і не запобігає аварійності та травматизму. Це обумовлено не тільки моральним і фізичним зносом устаткування, низькою виробничою і технологічною дисципліною, але й тим, що працівники недостатньо добре, а подекуди практично не володіють уміньми і навичками безпечної праці, знаннями з питань забезпечення безпеки праці. Статистика показує, що переважна частина випадків травматизму на виробництві спричинена організаційними причинами внаслідок грубих порушень правил безпеки праці, технологічної та трудової дисципліни. За таких умов

питання управління охороною праці стають визначальними у стратегії підвищення безпеки праці.

Нами проведено соціологічне опитування випускників щодо їхнього оцінювання ролі роботодавців, найманих працівників, органів законодавчої та виконавчої влади, навчальних закладів та первинних профспілкових організацій у системі управління охороною праці (див. рис.).

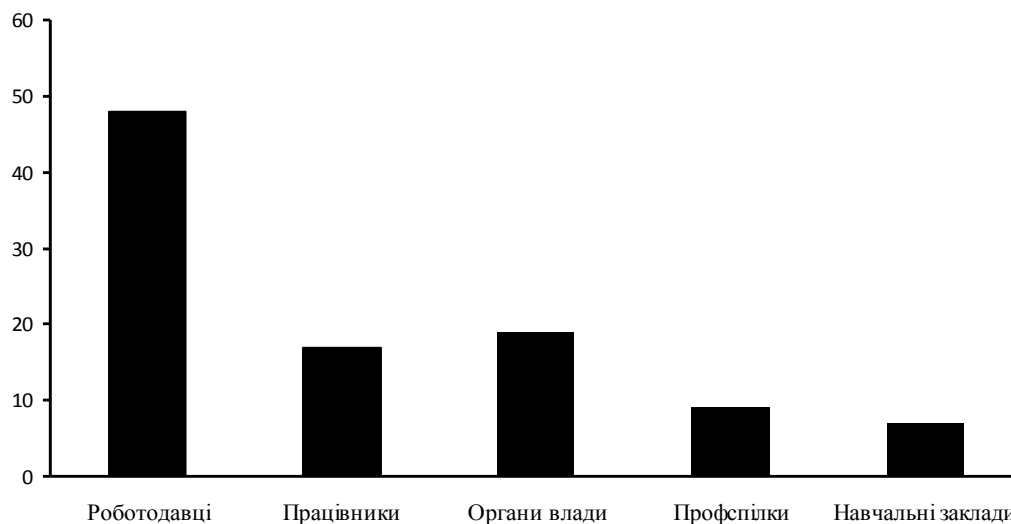


Рисунок - Частка респондентів у відсотках, які визнають визначальну роль роботодавців, працівників, органів влади, профспілок та навчальних закладів у питаннях управління охороною праці на об'єкті господарювання.

Приблизно половина респондентів визнає визначальну роль роботодавців у забезпеченні безпеки праці на об'єкті господарювання. Проте біля 20 % опитаних вважає, що за створення безпечних та нешкідливих умов праці мають відповідати органи державної влади. Молоді люди вважають, що ефективна взаємодія органів законодавчої та виконавчої влади та роботодавців є запорукою здорових умов праці. Проте забувають, що безпосередніми учасниками трудового процесу є роботодавець і працівник. Напевно, не варто недооцінювати і роль навчальних закладів, адже саме тут майбутні спеціалісти вперше отримують знання із нормативно-правових засад охорони праці, які формують основу правового забезпечення соціально-виробничої діяльності, здорових та безпечних умов праці і сприятливого соціально-психологічного клімату в трудовому колективі. Випускник вищого навчального закладу повинен вміло застосовувати закони та інші нормативно-правові акти, чинну галузеву нормативно-технічну документацію тощо.

Адміністративний ресурс контролю і нагляду за виконанням норм трудового права в умовах ринкової економіки не є ефективним, тому участь представників

працівників у вирішенні питань охорони праці стає особливо плідною, коли мова заходить про запобіжні заходи в галузі охорони праці. Це впливає з того, що працівники, які безпосередньо виконують конкретну роботу, завдяки своєму практичному досвіду, надбаному в самому процесі трудової діяльності, часто краще за всіх здатні ідентифікувати небезпеку і знаходити потрібні рішення. Оскільки система управління охороною праці складається з декількох суб'єктів подекуди з різними інтересами, то міжнародний досвід показує, що найдієвішим залишається шлях переговорів між роботодавцем і працівником, спільний пошук вирішення проблем охорони праці. Соціальне партнерство з питань охорони праці є вигідним для обох головних суб'єктів підприємницької діяльності роботодавця і працівника, бо спільний вклад в покращення умов праці веде до зростання потужностей виробництва і підвищення якості продукції, що важливо для роботодавця, і одночасно допомагає зберегти здоров'я робітників.

Таким чином, освітня діяльність вищих навчальних закладів повинна бути спрямована на формування у майбутніх фахівців відповідальності за стан охорони праці на засадах паритетної співпраці роботодавців та найманих працівників.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ ПИТАНЬ СОЦІАЛЬНО ДОПУСТИМОГО РИЗИКУ ТА ПОПЕРЕДЖЕННЯ ТОРГІВЛІ ЛЮДЬМИ У КУРСІ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

Є.В. Ящерицин

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

Анотація. Уточнено трактування смертельно-небезпечної поведінки людини, та соціально допустимого рівня її ризику у період 1917–1950 років в Україні.

Ключові слова: соціально допустимий ризик, загибель, репресії, війна.

Аннотация. Уточнено трактовку смертельно-опасного поведения человека, и социально допустимого уровня его риска в период 1917-1950 годов в Украине.

Ключевые слова: социально допустимый риск, гибель, репрессии, война.

Abstract. Interpretation death- dangerous human conduct and risk social permissible level his in period 1917-1950 year on Ukraine make more precise.

Key words : risk social permissible, ruin, repression, war.

При викладанні у курсі «Безпека життєдіяльності» розділу «Концепція соціального допустимого рівня ризику» виникає питання про трактування смертельно-небезпечної поведінки. Окремо розглядається питання про попередження торгівлі людьми. Актуальність цих питань особливо загострилась в сьогоdnішній час, коли Україна відстоює свою свободу та незалежність у неоголошеній війні з Російською Федерацією.

Мотивація у людей, що йдуть на смертельно-небезпечний ризик, (близький до 1) є різною, це любов до близьких, батьківщини, з релігійних переконань та іншого. Такі прояви ризикованої поведінки завжди були у пошані серед людей, тому навіть до появи писемності їх намагались закарбувати в віках. Безсмертним творінням невідомого скульптора кінця 5-початку 6 ст. до н.е. є золотий гребінь з кургану Солоха. На ньому зображено сцену боя кінного та пішого скіфів з одним спішеним воїном, причому останній не здається на милість супротивників, хоч і знаходиться у меншості та не вигідному становищі (без коня) [1]. Саме про це Шота Руставелі у поемі "Лицар у тигровій шкурі" сказав: "Краще смерть, та смерть у славі, ніж безславних днів ганьба!" Проте так буває не завжди "...під час другої світової війни льотчики не ухилялись від повітряного бою при вірогідності успіху лише 0,3, проте уникали літати на літаках, розрахункова експлуатаційна надійність яких була 0,9"[2]. Другим аспектом цієї теми є уточнення визначення соціально-допустимого ризику. Так, згідно [3] "...якщо суспільство(держава) не вживає ніяких заходів щодо зниження рівня ризику, який можна спостерігати, то такий ризик є соціально допустимим". Там же відмічено, що з 1950 по 1964 рік ризик в СРСР, до складу якого входила Україна, був соціально-неприпустимим, з 1964 по 1987 роки соціально припустимим. Виникає логічне запитання щодо визначення виду ризику в Україні з 1917 року до 1950 року. Для відповіді на нього слід відмітити, що до початку другої світової війни значна частина теперішньої України входила до Польщі, а Закарпаття та Буковина були у складі Чехословаччини та Румунії і остаточно ввійшли до складу України вже після 1945 р. Відомо, що протягом перших років після завершення I світової війни на теренах України постійно точилася збройна боротьба, одночасно з цим населення потерпало від епідемій "іспанського грипу", черевного тифу та інших хвороб. У 20-30 роки на території України, що ввійшла до складу СРСР влада проводила проти населення політичні репресії, з її вини сталось кілька голодоморів(1921, 1928, 1933 р.) тобто ризик був соціально припустимим. На українських етнічних територіях, які не входили в цей час до складу СРСР ситуація була значно краще, так, не було голодоморів, проте в

Польщі переслідувались учасники боротьби за незалежність України, хоч масштаби репресій у порівнянні з СРСР були не спів ставні. Незважаючи на це, навряд чи у Польщі, Румунії та Чехословаччині рівень асигнувань на охорону здоров'я, праці, безпеку людини перед другою світовою війною був настільки великим, що його можна було б визначити як соціально-недопустимий. Після завершення війни ще майже 10 років на теренах Західної України тривала збройна боротьба УПА., тобто ризик був соціально припустимим. Тобто, ступінь соціально допустимого або недопустимого ризику може бути різною. Як відомо, зараз для визначення припустимості чи неприпустимості ризику використовують рівень асигнувань на охорону здоров'я, працю, суспільну безпеку. Для визначення ж ступеня одного з двох видів ризику можна застосувати числове оцінювання, яке спирається на рівень смертності в країні у відповідні роки, кількості біженців(внутрішньо-переміщених осіб) та інших подібних показників. Використовуючи для пояснення ступеня допустимості ризику шкалу небезпек життєдіяльності людини [3] можна легко проградуювати соціально допустимий ризик. Наприклад, в 1932-33 роках ризик – соціально допустимий, умови життєдіяльності-небезпечні.

Проблема попередження торгівлі людьми в Україні була актуальною протягом всіх 23 років існування незалежної держави. В час, коли триває неоголошена війна з Росією і кількість внутрішніх переселенців із анексованого Криму, Донецької та Луганської областей тільки за офіційними даними налічує 320 тисяч людей, ця проблема загострюється ще більше. Вже зараз відомо про зникнення тисяч людей у цих регіонах, з якими їх близькі внаслідок воєнних дій втратили зв'язок та використання примусової праці мирного населення проросійськими терористами.

Таким чином, розкриття цих аспектів при викладанні питань соціально-допустимий ризику та попередження торгівлі людьми в Україні покращить сприйняття їх студентами.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мозолевський Б.М. Скіфський степ./ Б.М. Мозолевський. – К.:Темпора, 2005.С.77-78.
2. Кубарев А.И. Надежность в машиностроении./ А.И. Кубарев. – М., Издательство стандартов,1989.–С.28.
3. Березуцький В.В.Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник./ В.В.Березуцький, Л.А. Васьковець, Н.П. Вершиніна та інші. Х., Факт, 2005 р. .–С.153-157.

ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ БЖД ДЛЯ СТУДЕНТІВ КЛАСИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Г.М. Тимченко, А.М. Тимченко

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Анотація. В роботі вперше вивчені особливості формування знань у студентів за умов різних форм аудиторної та самостійної роботи, що в значній мірі характеризує ступінь активності та мотивації до навчання, а також рівень взаємодії між всіма учасниками навчально-виховного процесу. В роботі вперше вивчено особливості формування знань у студентів за умов різної кількості навчальних годин на аудиторну та самостійну роботу з БЖД.

Ключові слова: рівень знань, аудиторна робота, самостійна робота, безпека життєдіяльності.

Аннотация. В работе впервые изучены особенности формирования знаний у студентов при условии разных форм аудиторной и самостоятельной работы, что в значительной степени характеризует степень активности и мотивации к обучению, а также уровень взаимодействия между всеми участниками учебно-воспитательного процесса. В работе впервые изучены особенности формирования знаний у студентов при условии разного количества учебных часов на аудиторную и самостоятельную работу по БЖД.

Ключевые слова: уровень знаний, аудиторная работа, самостоятельная работа, безопасность жизнедеятельности.

Annotation. The first characteristics of the formation of knowledge among students during classroom activities and self-study, which is largely characterized by the degree of activity and motivation to learn and the level of cooperation within educational process are in this article. For the first time the features of the formation of the students' knowledge have been studied, under the conditions of different number of hours of classroom and self-study activities.

Keywords: knowledge level, classroom work, self-study, everyday safety.

У зв'язку із скороченням кількості аудиторних годин на викладання дисципліни «БЖД» певні факультети та спеціальності скоротили кількість аудиторного часу виключивши практичні заняття та збільшивши кількість самостійної роботи, що спостерігається і при вивченні даної дисципліни студентами дистанційної форми навчання на факультеті міжнародних економічних відносин та туристичного бізнесу Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна.

Основними формами організації самостійної роботи при вивченні дисципліни «БЖД» є читання підручника, нормативних джерел, робота на практичних заняттях та заповнення «Робочого зошита для самостійної роботи студентів»; відповідь на запропоновані запитання; підготовка індивідуальних завдань у вигляді презентацій та рефератів, розв'язання задач і вправ за взірцем, розв'язання ситуативних задач. Розробляючи завдання для самоконтролю, викладачі керуються рівнем знань, який повинні отримати студенти з певного розділу програми та ознаками, які відповідають даному рівню знань.

Під час вивчення курсу «БЖД» студенти дистанційної форми навчання факультету МЕВ та ТБ мали змогу самостійно опрацювати лекційний матеріал, який був розширений додатково презентаційними матеріалами до кожної навчальної теми, що дало змогу покращити рівень засвоєння навчального матеріалу, та скласти залікову роботу. У зв'язку із відсутністю можливості виконати практичні завдання, які не були передбачені робочим планом курсу, 51 % студентів склали залік на задовільні оцінки. Слід зазначити, що лише 76 % студентів виконали навчальні завдання, передбачені робочою програмою курсу, та лише 15 % від загальної кількості студентів склали залік на незадовільну оцінку.

Однак дистанційне навчання студентів за своєю сутністю має потенціал для реалізації індивідуального підходу, який можна було реалізувати лише через участь у форумі. До того ж форум передбачав участь студентів в обговоренні питання соціальних небезпек, а саме питання спроможності життя в українському суспільстві ВІЛ/СНІД-інфікованих людей. Близько 80 % студентів, які приймали участь при дистанційному вивченні курсу, прийняли активну участь в обговоренні цього питання. Слід зазначити, що більшість студентів підтримали свої відповіді на форумі розміщенням наочних картинок-плакатиків з питань ВІЛ/СНУДу, що дало змогу додатково привернути увагу учасників до цього актуального питання сучасності за допомогою методів наочності. Незважаючи на те, що за даними ВООЗ Україна належить до країн з низьким рівнем розповсюдженості ВІЛ-інфекції, Інформаційний бюлетень Українського центру СНІДУ № 36 від 2011 р. вказує на те, що «Україна залишається в категорії країн з концентрованою стадією епідемії ВІЛ-інфекції». За даними на 2010 р. в Україні зареєстровано 181609 випадків ВІЛ-інфекції, в 2011 р. зареєстровано 6514 ВІЛ-інфікованих жінок віком 15–49 років та 4049 дітей, які народжені ВІЛ-інфікованими матерями, у 2012 р. зареєстровано 17132 нових випадки ВІЛ-інфекції, зокрема 3344 у дітей віком до 14 років.

З метою створення для студентів дистанційної форми навчання таких умов навчання, за яких кожен студент мав би можливість спробувати себе в якості дослідника, було створено власний навчальний продукт – індивідуальний робочий зошит з навчально-пізнавальними завданнями. На робочий зошит покладено 2 основні функції: *розвивальну*, яка полягала у можливості цілеспрямованого формування самостійності як особистісної якості, а також забезпеченні розвитку творчих якостей, суб'єктності; та *управлінську*, яка реалізувалася через створення для студентів умов самостійно робити свідомий вибір відповідно до пізнавальних інтересів, планувати

навчальну діяльність, оцінювати власні результати, виробляти індивідуальні засоби управління.

Студент за допомогою робочого зошита мав можливість вибрати власну траєкторію навчання. З метою стимулювання у студентів творчої діяльності у зошиті надався перелік як обов'язкових завдань, так і альтернативних. Завдання були розподілені на репродуктивні, евристичні та творчі. Використання альтернативних завдань активізувало творчу діяльність студентів, оскільки при їх виборі вони мали зважити усі плюси та мінуси різних варіантів, аналізуючи умови завдань та оцінюючи свої можливості. Зазначимо, що базовий навчальний матеріал був запропонований в обов'язкових завданнях і це виключало можливість неповного засвоєння навчальної програми. У підготовці до сесії робочий зошит слугував студентам доречним та корисним засобом, в якому зібрані всі необхідні навчальні матеріали, що створені власними пізнавальними зусиллями. Індивідуальний робочий зошит як елемент навчально-методичного комплексу дистанційного курсу, що містить однаковий для всіх контент, завдяки запропонованій структурі, а також альтернативним завданням на вибір забезпечує студенту не лише умови для управління навчально-пізнавальною діяльністю через елементи планування часу, а й можливість самостійно обирати навчальні завдання за інтересами та можливість спробувати себе в якості дослідника, виконуючи творчі завдання. Зошит створює умови, за яких студент має активно включитися до пізнавальної діяльності, вчитися аналізувати опрацьований матеріал, формулювати питання, робити висновки та узагальнення, складати алгоритми дій, тобто проявляти самостійність і розвивати індивідуальний потенціал майбутнього фахівця.

СЕКЦІЯ 3

НЕБЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВ, СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА, ТРАНСПОРТУ ТА ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА

НЕФТЯНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ В ОКЕАНЕ. ТАНКЕРЫ

Студентка Р.Г. Гарамова

Харьковский национальный аэрокосмический университет

им. Н.Е. Жуковского

Анотація. Ця робота розглядає забруднення світового океану через аварії нафтових танкерів, чому відбуваються ці аварії та як боротися з їх наслідками. Наприкінці даної статті запропоновано варіанти шляхів вирішення цієї проблеми. Якщо ми не подбаємо про чистоту нашої планети зараз, то незабаром потонемо у власному смітті.

Аннотация. Эта работа рассматривает загрязнение мирового океана из-за аварий нефтяных танкеров, почему происходят эти аварии и как бороться с их последствиями. В конце данной статьи предложены варианты путей решения этой проблемы. Если мы не позаботимся о чистоте нашей планете сейчас, то вскоре утонем в собственном мусоре.

Abstract. This paper discusses the pollution of the oceans due to accidents of oil tankers, why are these accidents and how to deal with their consequences. At the end of this article offered options to tackle this problem. If we do not take care about the cleanliness of our planet now, we will soon drown in our own garbage.

Несмотря на то, что загрязнение от аварий танкеров не является главной составляющей в перечне источников загрязнения Мирового океана, последствия крупных аварий являются зачастую катастрофическими как в прямом материальном выражении, так и с точки зрения экологического воздействия на среду.

Причин столь высокой аварийности танкеров несколько. Многие из плавающих танкеров – старые суда, по своему техническому уровню и состоянию не отвечающие требованиям современности. Суда, плавающие под так называемыми «удобными» флагами Либерии и Панамы, являющимися, по существу, подставными. Судовладельцы, регистрирующие свои танкеры под «удобными» флагами, экономят значительные средства, не неся затрат на поддержание судов в должном техническом состоянии, обеспечивающем безопасность их эксплуатации. На эти суда нанимают низкооплачиваемый и малоквалифицированный экипаж численностью намного ниже, чем полагается по существующим стандартам.

Безусловно, одной из причин повышающейся аварийности танкеров является все возрастающая интенсивность судоходства на традиционных трассах, что в

совокупности с увеличением размеров танкеров заставляет пересматривать установившуюся практику обучения судового экипажа крупнотоннажных танкеров и некоторые правила их проектирования. По сведениям Ливерпульской ассоциации страховых обществ, основанным на анализе статистики аварий судов мирового флота, частоты различных видов аварий распределяются следующим образом: столкновения судов – 20,5 %, навалы – 19,5 %, повреждения механизмов – 19,5 %, посадки на мель – 12 %, пожары и взрывы – 5,5 % и прочие причины, в том числе штормовые повреждения, – 23 %.

Анализ этих аварий, с точки зрения загрязнения моря, показывает, что из общего количества аварий, которые сопровождались выливом груза в море, более 56 % приходится на столкновения и посадки на мель.

Лёгкая сырая нефть или дизельное топливо расплываются очень быстро, образуя на воде довольно тонкую плёнку. Если же речь идёт о более тяжёлых сортах нефти, то толщина слоя может составлять и несколько сантиметров. Некоторые компоненты нефти довольно быстро растворяются в воде, другие – испаряются.

К примеру 100–150 литров нефти могут покрыть сплошной плёнкой свыше одного квадратного километра морской поверхности. Испарение летучих компонентов нефти наиболее интенсивно происходит в первые же часы после разлива, затем оно замедляется. А растворяются в воде, главным образом, ароматические соединения типа бензола или толуола. Под воздействием солнечного света начинается фотохимическое разложение нефти. Окисляясь, нефть образует жирные кислоты и спирты, легче поддающиеся биологическому разложению, чем исходные углеводороды. Однако такое разложение морскими микроорганизмами происходит лишь там, где вода содержит достаточное количество питательных веществ – фосфора и азота.

Пути решения проблемы:

- распылять специальные штаммы микроорганизмов над пятнами сырой нефти для скорейшей ликвидации их;
- собирать и ликвидировать нефтяные пятна с помощью специальных плотов(технология на стадии разработки);
- принять определенные меры по специальному обучению капитанов и старшего штурманского состава крупнотоннажных танкеров;
- не экономить на количестве команды необходимой для управления судном;

- новое оборудование и/или совершенствование старого оборудования (навигаторы, датчики избежания посадки на мель и т.д.);
- разработка и строительство новых много корпусных судов;
- разделение отсеков с нефтью на независимые сектора;
- путём введения штрафных санкций 'истребить' судна с 'удобным флагом'.

ИСТОЧНИКИ

1. <http://presidentinternet.net/pollution-accidents-tanker-188.html>
2. <http://neftegaz.ru/analysis/view/7509>
3. <http://www.dw.de/bertone-birusa>
4. <http://www.iarex.ru/news/4442.html>
5. <http://nm.novomor.com/disaster.htm>

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕПЛОНАСОСНЫХ УСТАНОВОК С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕПЛА ГРУНТОВЫХ ВОД

И.А. Боднар¹⁾, А.Е. Денисова¹⁾, С.И. Бухало²⁾

¹⁾Одесский национальный политехнический университет

²⁾Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»

Анотація. Запропоновані системи теплопостачання, які забезпечують ефективне та екологічно-небезпечно використання теплонасосних установок з джерелом тепла ґрунтових вод. Запропонована методика оцінки енергетичної ефективності систем, виконано зіставлення параметрів їх розрахункових циклів та отримані залежності показників енергетичної ефективності систем теплопостачання від температури зовнішнього повітря.

Ключові слова: енергетична ефективність, теплонасосна установка, низькопотенційне джерело тепла, високопотенційне джерело тепла.

Аннотация. Предложены системы теплоснабжения, которые обеспечивают эффективное и экологически безопасное использование теплонасосных установок с источником тепла грунтовых вод. Предложена методика оценки энергетической эффективности систем, выполнено сопоставление параметров их расчетных циклов и получены зависимости показателей энергетической эффективности систем теплоснабжения от температуры наружного воздуха.

Ключевые слова: энергетическая эффективность, теплонасосная установка, низкопотенциальный источник тепла, высокопотенциальный источник тепла.

Abstract. The systems of heat supply, which provides the effective use of heatpump plants with a source of heat of ground waters, are offered. The method of an assessment of power efficiency of systems is offered, comparison of parameters of their calculation cycles is executed. Dependences of indexes of power efficiency of systems of heat supply on temperature of external air are received.

Keywords: power efficiency, heatpump plant, low-potential source of heat, high-potential source of heat.

Проблема энергосбережения становится одной из самых важных в энергетике. Очевидно, что кардинальный путь решения экологических проблем энергетики состоит в повышении эффективности производства и потребления энергии. Первоначально на этом пути возникли программы экономии энергии, позднее стали говорить об энергоэффективности. Забирая низкопотенциальное тепло воздуха, воды или грунта с помощью тепловых насосов на привод теплового насоса затрачивается электрическая энергия, однако получаемая тепловая энергия оказывается в 3–7 раз больше. Кроме того, применение энергетически эффективного теплонасосного оборудования может помочь решить проблему снижения выбросов вредных веществ в атмосферу на существующих теплоисточниках, что значительно повысит экологическую безопасность, особенно в районах санаторно-курортной застройки. Кроме того, что традиционные источники теплоснабжения со временем исчерпают свои запасы, они имеют и существенные недостатки: низкую энергетическую, экономическую и экологическую эффективность.

Перечисленные недостатки могут быть устранены путем применения альтернативных методов энергообеспечения, одним из которых является использования низкотемпературного естественного тепла грунтовых вод земли на основе применения теплонасосных установок (ТНУ). Схема ТНУ с дополнительным промежуточным теплообменником, в котором совмещается переохлаждение жидкого хладагента и перегрева его пара, которая позволяет горячему хладагенту после конденсатора нагревать холодный хладагент после испарителя, что ведет к повышению эффективности применения данной установки за счет повышения температуры хладагента на входе в компрессор [1, 2, 3]. Для анализа показателей энергетической эффективности применения рассматриваемых схем ТНУ пользовались методикой [1], реализованной с помощью программы CoolPack в p, h -диаграмме. Анализ зависимостей показывает, что чем выше температура окружающей среды, тем требования по температуре к теплоносителю, подаваемому в систему отопления, снижаются. В свою очередь это приводит к уменьшению разности температур между низкопотенциальным источником тепла грунтовых вод и высокопотенциальным источником тепла системы теплоснабжения. С энергетической точки зрения теплоснабжение с использованием ТНУ выгоднее, чем при сжигании природного топлива, использованного для выработки электроэнергии при условии, что удельный расход первичной энергии ПЕ < 1 . Системы теплоснабжения с промежуточным теплообменником рекомендуется применять при температурах наружного воздуха не ниже $t_0 = - 6,5 \text{ }^{\circ}\text{C}$, а системы теплоснабжения с

дополнительным переохладителем при температурах наружного воздуха не ниже $t_0 = -10,0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Наиболее эффективной из рассмотренных схем ТНУ при прочих равных условиях является система теплоснабжения ТНУ с промежуточным теплообменником и дополнительным переохладителем, о чем свидетельствуют такие основные показатели энергетической эффективности как удельная энергия, потребляемая электродвигателем, коэффициент преобразования теплоты и удельный расход первичной энергии. Что касается применения данных схем ТНУ в регионах с более суровыми климатическими условиями, то следует использовать в качестве низкопотенциального источника тепла грунтовые воды в интервале температур выше $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Общеизвестные и бесспорные преимущества тепловых насосов с точки зрения экологической безопасности – экологически чистый метод отопления и кондиционирования. Во время работы отсутствуют вредные выбросы в окружающую среду CO , CO_2 , NO_x , SO_2 , PbO_2 , приводящие к нарушению озонового слоя, кислотных дождей, нет вредного воздействия на организм человека. Безопасность их эксплуатации связана с отсутствием сжигаемого топлива исключает возможность пожаров, взрывов, утечки опасных для здоровья веществ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Трубаев П.А. Тепловые насосы : учеб. пособ. / П.А. Трубаев, Б.М. Гришко. – Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2009. – 142 с.
2. Рей Д. Тепловые насосы : / Рей Д., Макмайл Д. – М. : Энергоиздат, 1982. – 244 с.
3. Соколов Е.Я. Энергетические основы трансформации тепла и процессов охлаждения : учеб. пособ. для вузов. / Соколов Е.Я., Бродянский В.М. – М. : Энергоиздат, 1981. – 306 с.

ГАЗО-НЕФТЕ-ВОДОПРОЯВЛЕНИЯ (ГНВП) И ОТКРЫТЫЕ ФОНТАНЫ

Студент Е.А. Ивахненко, руководитель Н.Е. Твердохлебова

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. Відкриті фонтани і викиди, які виникають внаслідок надходження нафти та газу з пластів землі в свердловину, становлять небезпеку для людей і навколишнього середовища.

Аннотация. Открытые фонтаны и выбросы, которые возникают вследствие поступления нефти и газа из пластов земли в скважину, представляют опасность для людей и окружающей среды.

Abstract. Public fountains and emissions that occur as a result of oil and gas revenues from the layers of the earth into the well, are dangerous to people and environment.

В процессе бурения скважин вследствие проникновения из пластов в ствол скважины газа, нефти и воды могут возникать газо-нефте-водопроявления (ГНВП).

При поступлении газа и нефти из пластов удельный вес глинистого раствора снижается. Если своевременно не принять меры по прекращению или ограничению поступления газа и нефти в раствор, интенсивность снижения удельного веса увеличивается за счет непрерывного уменьшения давления раствора на проявляющий пласт. В подобном случае весьма велика вероятность возникновения открытого фонтана.

К проявлениям относят самопроизвольный излив бурового раствора, пластового флюида различной интенсивности (перелив, выброс, фонтан) через устье скважины по межтрубному пространству, бурильным трубам, межколонному пространству либо заколонному пространству за пределами устья скважины.

Открытые фонтаны и выбросы представляют опасность для обслуживающего персонала, приводят к загрязнению окружающей среды и пожарам, тушение которых требует больших трудовых и материальных затрат.

Открытые фонтаны часто сопровождаются пожарами, возникающими вследствие самовозгорания по причине:

- соприкосновения газа или нефти с необесточенными и недостаточно защищенными электроприборами и оборудованием;
- удара твердых частиц, несущихся с фонтанной струей, об оборудование;
- неосторожности персонала.

Важнейшая задача при начавшемся пожаре – сохранение базы. Очень важно обеспечить работу насосной группы, так как наличие базы и возможность подачи жидкости на забой позволят управлять скважиной, глушить фонтан, тушить пожар. Если интенсивность фонтана и пожара таковы, что немедленно заглушить фонтан невозможно, принимают меры по быстрому разбору вышки, лебедки, ротора и другого оборудования от устья, поскольку при их наличии погасить пожар не удастся: соприкасаясь с нагретыми поверхностями, газ или нефть вновь загораются.

За всю историю возникновения открытых фонтанов на территории Украины в атмосферу выброшено и частично сожжено 25 000 000 000 м³ газа, в том числе 200 000 м³ сероводорода и около 1 500 000 м³ нефти.

Так на скважине Крестище-35 в результате возникшего фонтана потеряно около 7 000 000 000 м³ газа.

В 1968 г. в 70 км южнее от г. Харькова открыто газоконденсатное месторождение, которое введено в разработку в 1970 г. На глубинах 2900 и 3200 м в кровле продуктивных горизонтов начальное пластовое давление составляло соответственно 421 и 424 кг/см².

При заборе 3889 м произошел прихват бурильного инструмента, ликвидировать который не удалось. После отворота на глубине 2887 м была спущена 146x140 мм эксплуатационная колонна, которая при помощи гладкого колокола была соединена с оставшимся в скважине бурильным инструментом. Спущенную в скважину колонну опрессовали на 325 кг/см². После замены раствора на аэрированную воду давление в трубном пространстве возросло до 320 кг/см² и в затрубном – до 190 кг/см². А во время отработки по 13 мм шайбе давление в трубах составило 325 кг/см², а в затрубном пространстве 320 кг/см². Около 9 часов утра произошел выброс в межколонное пространство с одновременным отрывом и подъёмом на высоту до 3-х метров обсадных труб, а также колонной головки и фонтанной арматуры вместе с насосно-компрессорными трубами. Бурильщик, находившийся в этот момент возле устья, получил телесные повреждения и умер по дороге в больницу.

Для ликвидации фонтана была пробурена наклонно-направленная скважина. В ней после спуска колонны произведен подземный ядерный взрыв. После взрыва интенсивность фонтанирования несколько уменьшилась, но спустя некоторое время все вернулось к прежнему положению.

Фонтан был ликвидирован после того как в глубоком котловане, свыше 15 метров, были срезаны все колонны и сформировано новое устье, на которое навели сборку запорной арматуры и задавили скважину прямой задавкой.

Кроме приведённой выше, аварийные ситуации с выбросом в атмосферу значительного количества газа произошли на скважинах №146 (06.12.72), №15 (25.01.73), №51 (10.09.78), №185 (31.01.79), №42 (04.08.80), №323 (07.09.83), №137 (20.05.93), №256 (12.12.94).

Открытые фонтаны существенно осложняют деятельность буровых и нефтегазодобывающих предприятий, а также прилегающих к району аварии объектов промышленности, транспорта, сельского хозяйства, населенных пунктов. Ликвидация открытых фонтанов – длительное мероприятие, требующее больших материальных затрат.

ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИТИЙ-ИОННОГО АККУМУЛЯТОРА НА ЭЛЕКТРОМОБИЛЕ

Студент С.И. Клименко, руководитель М.М. Кравцов

«Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет»

Анотація. Розглянуто основні аспекти використання акумуляторів у електромобілях, а також визначено причини втрати роботоспроможності літій-іонного акумулятора.

Ключові слова: літій-іонний акумулятор, електромобіль, загоряння, коротке замикання, перезаряд.

Аннотация. Рассмотрены основные аспекты использования аккумуляторов в электромобилях, а также определены причины потери работоспособности литий-ионного аккумулятора.

Ключевые слова: литий-ионный аккумулятор, электромобиль, возгорание, короткое замыкание, перезаряд.

Abstract. Key aspects the use batteries were considered in electric vehicles and causes loss efficiency have been identified Li-ion battery.

Key words: Li-ion battery, electric, fire, short circuit, overcharging.

При создании гибридов и электромобилей разработчики все чаще применяют литий-ионные батареи. Во-первых, это связано с их лучшим весовым качеством, то есть отношением запасенной энергии к массе. Во-вторых, они допускают более глубокий заряд и разряд. Срок службы литий-ионных батарей больше, чем остальных. Батареи принимают высокий ток зарядки и разрядки.

При этом нельзя допускать перегрева. И вопрос не только в сокращении срока службы аккумуляторов, но и в риске возникновения пожара, так как у лития низкая устойчивость к возгоранию. Поэтому еще на стадии производства строго следят за технологией. В ходе эксплуатации за безопасностью следит специальная электроника, контролирующая температуру в каждой ячейке, температуру модуля, в котором они собраны, и температуру пакета аккумуляторов. Необходима и эффективная охлаждающая система.

Основной причиной потери работоспособности аккумулятора является перезаряд аккумулятора. Причиной высокого саморазряда аккумулятора является металлический литий, оседающий на поверхности отрицательного электрода при перезарядке аккумулятора. Причиной появления белого налета на выводных клеммах является электролит, попадающий при заливке аккумулятора или при аварийном сбросе внутреннего давления через предохранительный клапан. Причинами возгорания

аккумулятора является выделяющийся металлический литий, короткое замыкание, применение высокой плотности тока.

УСТАНОВЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ УГОЛЬНОЙ ПЫЛИ В СЕЛИТЕБНОЙ ЗОНЕ ГОРОДА УГЛЕГОРСК ОТ ШАХТЫ БУЛАВИНСКАЯ

Студентка В.И. Колисниченко, руководитель Ю.С. Левашова

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

Анотація. Хронічні пилові захворювання є наслідками небезпеки вугільної промисловості не тільки для працівників, але й для населення, що проживає в містах видобування вугілля.

Ключові слова: пилові захворювання, вугільна промисловість

Аннотация. Хронические пылевые заболевания являются следствием опасности предприятий угольной промышленности не только для сотрудников, но и для населения проживающего в районах добычи угля.

Ключевые слова: пылевые заболевания, угольная промышленность.

Abstract. Chronic diseases are the consequence of the dust hazard of the coal industry, not only for employees but also for the population living in the coal mining areas.

Key words: dust disease, coal industry.

К самой распространенной форме хронических пылевых заболеваний относятся пневмокониозы. Классификация пневмокониозов насчитывает несколько видов, в зависимости от этиологического принципа. Однако, именно для шахтеров характерны всего три вида пневмокониозов:

1) Силикоз – пневмокониоз, вызванный вдыханием кварцевой пыли, которая содержит свободный диоксид кремния;

2) Карбокониоз возникает из-за воздействия углеродсодержащей пыли: кокса, каменного угля, сажи, графита

3) Силикатоз – пневмокониоз, возникающий при вдыхании минеральной пыли, содержащей диоксид кремния в сочетании с железом, алюминием, магнием.

Угольная пыль образуется при следующих производственных операциях:

- отбойке угля комбайнами и взрывных работах;
- бурении шпуров;
- погрузке угля погрузочными машинами;
- транспортировке угля конвейерами;
- погрузке на погрузочных и разгрузочных пунктах;

Защита шахтеров от вредного действия пыли включает:

- обеспыливание воздуха;
- организацию проветривания горных выработок;
- мероприятия по борьбе с запыленностью воздуха, поступающего в шахту с поверхности;
- обеспечение шахтеров средствами индивидуальной защиты от пыли (фильтрующими респираторами).

Большую роль в профилактике профессиональных пылевых заболеваний играет здоровый образ жизни, отказ от вредных привычек, достаточный сон, рациональное питание, занятия спортом, дыхательная гимнастика.

Однако угольная пыль способствует росту лёгочных заболеваний не только работающих на предприятиях угольной индустрии, но и у населения проживающего в районах добычи угля.

С целью установления концентрации угольной пыли в селитебной зоне города Угледорск от шахты Булавинская был проведен расчет рассеивания примесей по методике ОНД-86. По результатам которого были сделаны следующие выводы:

В соответствии с требованиями Санитарных норм проектирования промышленных предприятий, предприятия с технологическими процессами, выделяющими в окружающую среду вредные вещества, отделяются от жилой застройки санитарно-защитной зоной. Разрыв от породного отвала до промышленных, жилых, общественных, лечебно-оздоровительных зданий и сооружений, а также мест массового отдыха населения должен быть не менее 500 метров. В соответствии с требованиями ОНД-86 размеры СЗЗ, установленные в санитарных нормах проектирования промышленных предприятий, должны проверяться расчетом загрязнения атмосферы с учетом перспективы развития предприятия и фактического загрязнения атмосферного воздуха.

Санитарно защитная зона установленная для шахты “Булавинская” составляет 500 метров, однако в настоящее время этот норматив не выполняется, и в пределах установленной СЗЗ находятся 655 жилых и общественных зданий, и 21 жилой дом в СЗЗ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горобей М. С., Булгаков Ю. Ф. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції «Управління інноваційним розвитком промисловості: держава, регіон, підприємство» 1 червня 2010 р., Донецьк

2. Крутенко С.О. Закономірності формування пилової обстановки у вугільних шахтах і удосконалювання заходів запобігання захворюваності гірників пневмоконіозом: дис. канд. техн. наук: 05.26.01 / Мак НДІ з безпеки.

НЕБЕЗПЕЧНІ ЧИННИКИ ТЕХНОГЕННОГО ТА ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ

Студентка І.В. Косточка, керівник А.Ю. Цина

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Анотація. Розглядаються небезпечні чинники техногенного та природного характеру. Аналізуються потенційно небезпечні об'єкти, рівень травматизму населення, ризики виникнення надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, особливості нормування та управління ризиками надзвичайних ситуацій.

Ключові слова: небезпечні чинники, ризики, моніторинг.

Аннотация. Рассматриваются опасные факторы техногенного и природного характера. Анализируются потенциально опасные объекты, уровень травматизма населения, риски возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, особенности нормирования и управления рисками чрезвычайных ситуаций.

Ключевые слова: опасные факторы, риски, мониторинг.

Abstract. Considered dangerous factors of technogenic and natural character. Analyses of potentially dangerous objects, the level of injuries in the population, the risks of emergency situations of natural and technogenic character, peculiarities of regulation and risk management of emergency situations.

Key words: hazards, risks, monitoring.

Необхідність впровадження концептуальних засад управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій викликана наявністю небезпечних чинників техногенного та природного характеру, зокрема:

– значної кількості потенційно небезпечних об'єктів на території України: атомні електростанції, водосховища об'ємом від 1 до 100 млн. м³, трубопроводи для транспортування нафтопродуктів, газу, аміаку, хлору та ін. видів сировини, хлоро-, аміакозберігаючі підприємства першого ступеня небезпечності, металургійні підприємства, підприємства хімічної та нафтопереробної промисловості, підприємства водопостачання і водовідведення, підприємства енергетики (ДРЕС, ТЕЦ), підприємства гірничо-збагачувальної промисловості, вугіллявидобувні підприємства, полігони твердих побутових відходів, автотранспорт;

– високого рівня травматизму та смертності населення, спричиненого небезпечними подіями та нещасними випадками: самовбивства і самопошкодження, у ДТП, пов'язаних із транспортом, зловживання алкоголем, дія природних факторів,

навмисні пошкодження та вбивства, випадкові утоплення і занурення в воду, випадкові падіння, пожежі, дитячий травматизм і насилля;

- високого рівня ризиків виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру, зумовленого глобальними та регіональними змінами клімату, зростанням сейсмічної активності тощо, а також інтенсифікацією впливу техногенної діяльності людини на навколишнє природне середовище: геологічні небезпечні явища (землетруси, зсуви, обвали та осипи, просадки земної поверхні), метеорологічні небезпечні явища (зливи, шквали), сильні снігопади, сильний град, ожеледь), гідрологічні небезпечні явища (шторми, повені, паводки, підвищення рівня ґрунтових вод та ін.), природні пожежі лісових та хлібних масивів, масові інфекції та хвороби людей, тварин і рослин;

- високого рівня ризиків виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру, зумовленого критичним ступенем зношеності (60–80 відсотків) основних виробничих фондів у галузях промисловості та агропромисловому комплексі: антропогенне забруднення, виробничі, радіоактивні, хімічні, транспортні небезпеки та загрози, вибухи та пожежі;

- недостатнього технічного і технологічного рівнів розвитку державної системи спостережень за небезпечними чинниками, яка запроваджується в Україні в примітивній формі та надзвичайно повільними темпами, зумовлює виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. Слабкість державної системи спостережень за небезпечними чинниками суттєво послаблює превентивну діяльність у сфері забезпечення техногенної та природної безпеки. Існуюча тенденція підвищення ризиків для життєдіяльності людини змушує змінювати традиційні для нашої країни методи державної системи спостережень за небезпечними чинниками.

Концепцією управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру задекларовано запровадження розвинутого інституту держави з кількісної оцінки техногенних і природних ризиків, що створюватиме сприятливе і необхідне підґрунтя для класифікації всіх господарських об'єктів і зонування територій за ступенем небезпеки та дасть можливість застосовувати до них правові норми і державні механізми адміністративного та економічного впливу пропорційно створюваної ними чи на них небезпеки з метою забезпечення прийнятного рівня ризику для життєдіяльності українського суспільства.

Наявність державного інструментарію для кількісного оцінювання рівня безпеки дасть можливість забезпечувати нормування ризиків, визначати рівні прийнятних

ризиків для населення, навколишнього природного середовища та об'єктів економіки, визначати ступінь наближення України до європейських стандартів безпечної життєдіяльності.

Управління ризиками надзвичайних ситуацій має здійснюватися на основі проголошеного Концепцією управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру принципу превентивності, який передбачає максимально можливе і завчасне виявлення небезпечних значень параметрів стану чи процесу і ініціюючих подій, які створюють загрозу виникнення надзвичайних ситуацій, та вжиття конкретних заходів, спрямованих на нейтралізацію цієї загрози та/або пом'якшення її наслідків.

Удосконалення системи моніторингу небезпечних техногенних об'єктів і природних процесів в напрямі забезпечення інформаційної бази для оцінки ризиків надзвичайних ситуацій та впровадження нових дієвих форм аналізу, оцінки, експертизи і контролю безпеки небезпечних техногенних об'єктів на всіх етапах життєвого циклу повинні стати сьогодні одними з основних напрямів державної політики з питань управління ризиками.

Дані моніторингу, експертизи, досліджень та прогнозів щодо можливого перебігу подій є важливим підґрунтям для регулювання техногенної та природної безпеки, проведення оцінки рівнів ризику, завчасного реагування на загрози виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру з метою недопущення їх переростання у надзвичайну ситуацію або пом'якшення її можливих наслідків.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В ПРОМЫШЛЕННЫХ РЕГИОНАХ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Студентка К.А. Закарян, руководитель В.Л. Клеевская

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», г. Харьков

Анотація. Луганська область - один з регіонів з найнесприятливішою екологічною ситуацією на Україні. Розглянуто проблеми, пов'язані з забрудненням навколишнього природного середовища викидами промислових підприємств і значною кількістю твердих побутових відходів.

Ключові слова: металургійна промисловість, токсичні речовини, тверді побутові відходи.

Аннотация. Луганская область - один из регионов с самой неблагоприятной экологической ситуацией на Украине. Рассмотрены проблемы, связанные с загрязнением окружающей природной среды выбросами промышленных предприятий и огромным количеством твердых бытовых отходов.

Ключевые слова: металлургическая промышленность, токсические вещества, твердые бытовые отходы.

Abstract. Lugansk region is one of the regions with the most unfavourable ecological situation in Ukraine. The problems associated with environmental pollution by industrial emissions and a huge number of solid waste.

Keywords: metallurgical industry, toxic substances, solid waste.

Луганская область – один из регионов с самой неблагоприятной экологической ситуацией на Украине. В общем отраслевом распределении доля промышленности в Луганской области составляет около 14,6 %. На территории области расположено около 1500 предприятий и организаций угольной, металлургической, машиностроительной, химической и нефтехимической промышленности, энергетики.

Высокий удельный вес промышленности в хозяйственном комплексе области, недостаточное оснащение предприятий пыле-, газоулавливающими устройствами привело к снижению в воздушном бассейне содержания кислорода и повышению количества токсических веществ. К категории основных предприятий – загрязнителей металлургической промышленности следует отнести следующие: Алчевский металлургический комбинат, Алчевский и Стахановский коксохимические заводы.

Проблема твердых бытовых отходов также актуальна для Луганской области. Сегодня системой санитарной очистки охвачено только 67 % территории населенных пунктов области, в том числе 36,6 % частного сектора. Ежегодно в области образуется около 4 млн. тонн твердых бытовых отходов, из которых лишь 50–60 % вывозятся на полигоны и свалки, остальные остаются на территории населенных пунктов в виде несанкционированных свалок. На сегодняшний день в Луганской области эксплуатируется 29 полигонов по захоронению твердых бытовых отходов и более чем 160 поселковых санкционированных свалок. Всего же ежегодно на территории Луганщины собирается порядка 12 млн. тонн ТБО, и только половина утилизируется на официальных полигонах и свалках.

ВЛИЯНИЕ ФОРМИРОВАНИЕ ОСАДКА ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В ПОВЕРХНОСТНОМ СТОКЕ С ТЕРРИТОРИИ АВТОМОБИЛЬНО- ДОРОЖНОГО КОМПЛЕКСА, НА ВЫБОР СИСТЕМЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

Студенты А.Д. Крамарева, А.А. Лысенко

Руководитель О.Г. Мельникова

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Були проведені порівняльні дослідження формування осаду завислих речовин, що забруднюють поверхневий стік з території автомобільно-дорожного комплексу, при залученні різних систем механічного відстоювання (відкритій та закритій).

Ключеві слова: дорожно-інфраструктурні комплекси, поверхневий стік, завислі речовини, очистка, механічне відстоювання.

Аннотация. Проведены сравнительные исследования формирования осадка взвешенных веществ, загрязняющих поверхностный сток с территории автомобильно-дорожного комплекса, при различных системах механического отстаивания (открытой и закрытой).

Ключевые слова: дорожно-инфраструктурные комплексы, поверхностный сток, взвешенные вещества, очистка, механическое отстаивание.

Summery. A comparative study of the formation of a precipitate suspended pollutant runoff auto-road complex , with different systems of mechanical settling (indoor and outdoor) .

Keywords: road infrastructural complexes , surface runoff , suspended solids , cleaning, mechanical settling .

В процессе эксплуатации автомобильно-дорожного комплекса (автомобильная дорога, дорожно-инфраструктурные комплексы (ДИК) – АЗС, стоянки и т. д.) происходит нарушение экологического баланса и постоянное увеличение техногенной нагрузки на окружающую среду. ДИК оказывают негативное влияние не только на воздушную среду и почвенные экосистемы, а так же на водные объекты прилегающих территорий при формировании поверхностного стока с дорожного полотна. К наиболее экологически опасным веществам, загрязняющим поверхностный сток с объектов автомобильно-дорожного комплекса, относятся взвешенные вещества, которые представляют собой: твёрдые частицы отработанных газов автомобилей – нерастворимые (твёрдый углерод, оксиды металлов, диоксид кремния, сульфаты, нитраты, асфальтены, соединения свинца) и растворимые в органических растворителях вещества (смолы, фенолы, альдегиды, лак, нагар, тяжелые фракции, содержащиеся в топливе и масле), продукты истирания шин и тормозных колодок, дорожная пыль с частичками дорожного покрытия и т.д. Эти нерастворимые

загрязняющие вещества присутствуют в поверхностных сточных водах в виде грубой суспензии с размером частиц более 100 мк и в виде тонкой суспензии или эмульсии с размером частиц 100 – 0,1 мк. Коллоидные вещества в сточных водах имеют размер частиц 0,1 – 0,001 мк.

Одной из основных задач повышения технического уровня автомобильно-дорожного комплекса, безопасности движения и экологической безопасности его эксплуатации, является обеспечение сбора и отведения вод с его поверхности с последующей их очисткой от загрязняющих веществ. Выбор методов очистки и параметры очистных сооружений устанавливаются на основании технологического анализа сточных вод, который определяет кинетические характеристики удаления загрязнений при различных методах обработки.

Цель работы – экспериментальная оценка формирования осадка взвешенных веществ, загрязняющих поверхностный сток с территории ДИК, при механическом отстаивании.

Объектом исследования служили искусственно выполняемые смывы с поверхности одного из ДИК – автомобильной стоянки, площадью 1500 м². В этих смывах концентрация загрязнений приблизительно в 6 раз превышала этот показатель в естественном дождевом смыве в первые 20 минут дождя. Период без дождей составлял 20 дней. Исследование формирования осадка проводили в двух системах отстаивания: открытой (со свободным доступом воздуха) и закрытой (с ограниченным доступом воздуха).

На осветление сточных вод, содержащих летучие вещества, большое влияние оказывает обеспеченность рассеивания этих веществ при отстаивании – т.е. активный воздухообмен. Поверхностный сток с автомобильных дорог содержит летучие органические соединения, поэтому система отстаивания – закрытая или открытая, может оказать влияние на отстаивание взвешенных веществ.

Как видно из данных экспериментальных исследований (рисунок), основная часть взвешенных веществ оседает в первые 2 ч, затем оседание идет менее интенсивно, и через 72 ч оседание прекращается.

Закрытая и открытая системы отстаивания в течении первых 2 ч обработки обеспечивали практически одинаковую динамику формирования осадка.



Рисунок – Динамика формирования осадка в закрытой и открытой системах отстаивания.

Таким образом, при создании систем очистки поверхностного стока с территории ДИК для осветления сточных вод можно использовать как открытые, так и закрытые отстойники.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПАСНОСТЕЙ В РЕПРОЦЕНТРАХ. ПОСТРОЕНИЕ ДЕРЕВА РИСКОВ

Студентка А.В. Муравьёва, руководитель А.В. Мамонтов

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Анотація. Ця робота присвячена дослідженню безпеки праці у репроцентрах, в яких використовується технологія СТР. Основні завдання дослідження: розглянути виробничі фактори, небезпечні для репрес-інженера в репроцентрі під час роботи; на основі виявлених факторів побудувати «дерево ризику» для оцінки небезпеки цих факторів і можливості їх усунення.

Ключові слова: СТР, репроцентр, вентиляція, ризик, дерево ризику, сигналізація.

Аннотация. Данная работа посвящена исследованию безопасности труда в репроцентрах, в которых используется технология СТР. Основные задачи исследования: рассмотреть производственные факторы, опасные для репресс-инженера в репроцентре во время его работы; на основе выявленных факторов построить «дерево риска» для оценки опасности этих факторов и возможности их устранения.

Ключевые слова: СТР, Репроцентр, Вентиляция, Риск, Дерево рисков, Сигнализация.

Abstract. This work devoted to research safety in reprocenter that use technology СТР. The main tasks of the study: to consider the factors of production, dangerous to worker in reprocenter during his work; based on the factors identified to construct a "tree of risk" for the risk assessment of these factors and their possible solutions.

Key words: СТР, reprocenter, ventilation, risk, risk-tree, signaling.

Репроцентр – это учреждение, предоставляющие комплекс услуг по допечатной подготовке полиграфической продукции. Полиграфическое производство стремится к тому, что бы сделать свои процессы безопасными для человека и экологически чистыми. Технология СТР позволила не только ускорить процесс печати и убрать из него практически все аналоговые процессы, но и применять более безопасные материалы. Но все же, производство СТР-форм является вредным и представляет некоторую опасность для человека. Самый небезопасный процесс – это проявление печатных пластин и процесс их обработки (гуммирование, термообработка и пр.). На этих этапах применяются химические вещества, которые используются в роли проявителей и гуммирующих средств. Данные вещества вредны для человека и выделяют множество вредоносного испарения, которое может подвергнуть человека риску отравления. Поэтому возникает необходимость наличия мощных вентиляторов и кондиционеров.

С точки зрения вентиляции основной проблемой помещений с плейтсеттерами и проявочными процессорами является удаление образующихся вредных веществ. Основными факторами опасности в репроцентрах, являются: отказ работы местной вентиляции и общеобменной (кондиционирование). Данные устройства взаимодополняют друг друга, работая в режиме «горячего» резервирования.

В ходе исследования реального репроцентра было выявлено, что мер предосторожности недостаточно для комфортной и безопасной работы сотрудников, поэтому есть предложение по поводу установки в репроцентрах систем сигнализации, которые смогут предостеречь работника о том, что оборудование вышло из строя и в данном помещении опасно находиться. Можно построить дерево риска для исследуемого предприятия без использования сигнализации и пунктиром обозначить альтернативное решение, установку сигнализационной системы (рисунок). Далее рассчитали вероятность отравления сотрудников [1]. Вероятности отказа оборудования известны из паспортных данных. В итоге получаем значение вероятности отравления людей без использования системы сигнализации, равное 0,045. С использованием данной системы вероятность отравления равна 0,0045. Можно сделать вывод, что установка сигнализации снизит риск отравления человека. Ее установка требует дополнительных средств. Качественная и наиболее эффективная сигнализационная система должна была оснащена как звуковыми, так и световыми индикаторами.

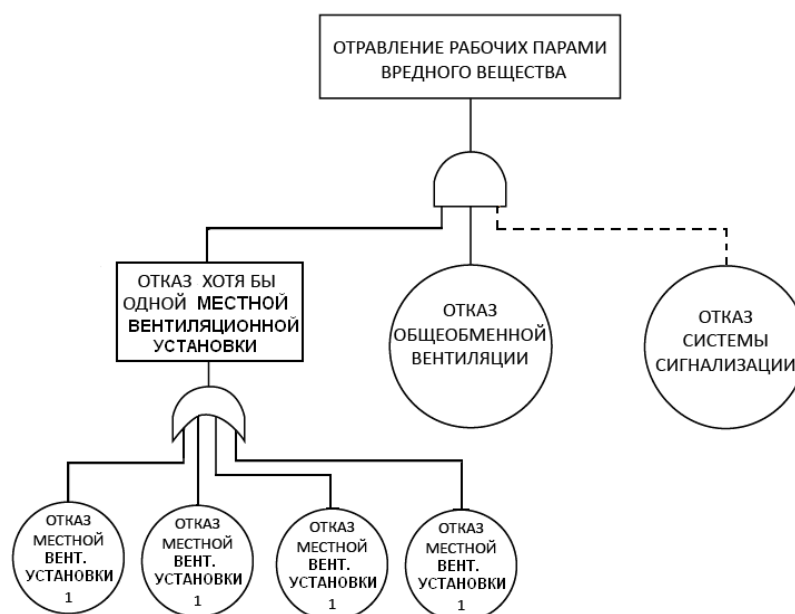


Рисунок – Дерево опасности для реального репроцентра

В ходе исследования были проанализирована опасность отравления человека в репроцентрах вредными веществами, которые образуются в результате испарения из проявляющих и гуммирующих средств, используемых в полиграфии. Было построена два дерева оценки риска на предприятиях, и выявлено что при наличии сигнализирующей системы риск отравления работника уменьшается (из-за наличия дополнительных ответвлений).

Существует альтернативный способ борьбы с вредными испарениями это использование так называемых, беспроцессных (или бесхимических) пластин, для проявления которых не нужен химический раствор, который отрицательно влияет на здоровье человека, необходима обычная вода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айвазов А. В. Безопасность жизнедеятельности / Дзюндзюк Б. В., Хяннокияйнен А. И.- Харьков: Компания «СМИТ», 2006 г.

ПОВНОТА ВИЗНАЧЕННЯ РИЗИКІВ З УРАХУВАННЯМ УСІХ ЗАГРОЗ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ НА ОБ'ЄКТАХ ПОТЕНЦІЙНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Студентка Я.А. Мусійко, керівник А.Ю. Цина

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Анотація. У статті розглядаються шляхи встановлення рівнів ризику, небезпечних чинників, імовірності виникнення аварій на об'єктах потенційної небезпеки шляхом побудови "дерева подій" та оцінювання прийнятності ризиків.

Ключові слова: ризик, небезпека, аварія.

Аннотация. В статье рассматриваются пути установления уровней риска, опасных факторов, вероятности возникновения аварий на объектах потенциальной опасности путем построения "дерева событий" и оценки приемлемости рисков.

Ключевые слова: риск, опасность, авария.

Abstract. The article discusses ways of establishing levels of risk, hazards, the likelihood of accidents on the potential hazards by building "events tree" and assessing the acceptability of risks.

Key words: risk, danger, accident.

Повноцінний аналіз небезпеки та ризику аварій на об'єктах потенційної небезпеки (далі – ОПН) здійснюється в такій послідовності:

1. Постановка завдання включає встановлення рівня ризику, що зумовлений експлуатацією ОПН, управління ризиком шляхом зіставлення встановленого рівня ризику з прийнятним та вибір рішень щодо його зниження. Для виділення об'єктів, для яких необхідно при виконанні дослідження ризику з метою розробки декларації зробити аналіз небезпеки та ризику, належить установити зони максимального ураження, вид і масштаб можливих наслідків негативних впливів; визначити об'єкти "турботи".

2. Аналіз небезпеки та умов виникнення аварій оцінюванням можливості впливу зовнішніх сил, тих небезпек, що пов'язані з порушенням умов безпечної експлуатації об'єкта. Аналіз включає: виявлення небезпечних речовин та їх небезпечних властивостей, небезпечних подій, що призводять до виникнення та розвитку аварій (події, що ініціюють виникнення аварій), розглядаються і відбираються рішення щодо запобігання ним.

3. Оцінка ризику (імовірності) виникнення аварії. Для кожної ініціюючої аварію події на потенційному джерелі аварії виконується оцінка імовірності її реалізації протягом одного року шляхом побудови й аналізу логіко-ймовірносної схеми

виникнення (ініціювання) аварії ("дерева відмов"), на основі якої розраховується імовірність виникнення аварії (небажаної "верхньої події").

4. Аналіз умов і оцінка імовірності розвитку аварій шляхом побудови "дерева подій", в якому для встановленої при побудові "дерева відмов" ініціюючої події повинні бути визначені можливі наслідки, в залежності від напрямку розвитку аварії, спрацювання чи відмови засобів стримування аварії та дії чи бездіяльності персоналу. Розглядаються і обираються рішення із запобігання розвитку аварії і зниженню імовірності можливих наслідків.

5. Визначення масштабів наслідків аварії. Включає аналіз можливих впливів наслідків аварії на людей, майно та довкілля. Для оцінки можливих наслідків і наступної оцінки ризику необхідно моделювати аварії для кожного результату в "дереві подій", виявленого в процесі аналізу розвитку аварії. Для оцінки рівня ризику наслідків аварії необхідно визначити для виявлених у процесі аналізу напрямків і для кожного етапу її розвитку, чи може вона на цьому етапі бути локалізована і ліквідована.

6. Оцінка ризику (імовірності) можливих наслідків аварій для тих об'єктів "турботи", на які за результатами розрахунків вражальних факторів можливий негативний вплив. Крім того оцінюється територіальний ризик (імовірність загибелі протягом року людини, яка знаходиться в конкретному місці простору, від можливих джерел небезпеки ОПН) та індивідуальний ризик (імовірність загибелі людини, що знаходиться в даному регіоні, від можливих джерел небезпеки ОПН протягом року з урахуванням імовірності її перебування в зоні ураження).

7. Оцінка прийнятності ризику та вибір рішень щодо зменшення ризику ґрунтується на наступних принципах: ризик, що пов'язаний з виявленою на ОПН потенційною небезпекою для виділених об'єктів "турботи", має бути прийнятним; будь-яка діяльність, яка створює ризик, що перевищує прийнятний, є неприпустимою, незалежно від вигоди, що вона приносить; витрати на досягнення та підтримку прийнятного ризику повинні бути мінімальними. На підставі результатів аналізу небезпеки та ризику визначається сумарний рівень ризику кожного об'єкта "турботи", що потрапляє в зону можливого ураження. Будівництво, реконструкція та експлуатація ОПН неприпустима, якщо ризик небажаних наслідків для хоча б одного з об'єктів "турботи" вище встановленого прийнятного ризику.

Розгляд і вибір рішень, що забезпечують прийнятність ризику, доцільно проводити на всіх етапах аналізу небезпеки та ризику. Заходи щодо зменшення ризику можуть мати технічний і/або організаційний характер і вибираються в такій

послідовності: зменшення імовірності виникнення аварії, зменшення імовірності розвитку її, зменшення тяжкості наслідків. Для визначення пріоритетності розглядуваних заходів необхідно: визначити сукупність заходів, що можуть бути реалізовані при заданих обсягах фінансування; ранжувати їх за показником "ефективність-витрати"; обґрунтувати й оцінити ефективність пропонованих заходів.

Таким чином, розробка заходів по забезпеченню прийнятної ризику можливих наслідків аварії на ОПН повинна базуватися на аналізі небезпек та оцінці ризику на всіх етапах виникнення та розвитку аварії шляхом побудови логіко-імовірнісної схеми зв'язку випадкових подій, що призводять до реалізації небажаної кінцевої події.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА И ВЛИЯНИЕ НА НЕЕ ГАРМОНИК МАГНИТНОГО ПОЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЧАСТОТЫ

В.А. Глыва¹⁾, Т.Н. Перелет²⁾, Л.А. Левченко³⁾

¹⁾Национальный авиационный университет, г. Киев

²⁾Холдинг «Фоззи»

³⁾Национальный технический университет Украины «КПИ», г. Киев

Анотація. Розглянуті причини виникнення перевищення гранично допустимих рівнів електромагнітного навантаження у виробничих приміщеннях. Проаналізовано гармонійні склади електрострумів в силових мережах виробничих будівель з різною часткою нелінійних споживачів. Розглянуті шляхи зниження електромагнітного навантаження

Ключові слова: гармоніки, електромагнітне навантаження, магнітне поле.

Аннотация. Рассмотрены причины возникновения превышения предельно допустимых уровней электромагнитной нагрузки в производственных помещениях. Проанализированы гармонические составы электротоков в силовых сетях производственных зданий с разной долей нелинейных потребителей. Рассмотрены пути снижения электромагнитной нагрузки

Ключевые слова: гармоника, электромагнитная нагрузка, магнитное поле.

Abstract. Causes of excess of the maximum permissible levels of electromagnetic loads were considered in the production facilities. Harmonic compositions were analyzed by electrocution in power networks of industrial buildings with varying degrees of non-linear consumers. Ways to reduce the electromagnetic load defined.

Keywords: harmonics, electromagnetic load, magnetic field.

Современные производственные помещения характеризуются значительным сосредоточением электрического и электронного оборудования, которое может генерировать ненормативные электромагнитные поля. Особенностью современного оборудования является рост вклада нелинейных потребителей в общую нагрузку на

силовую электросеть, что приводит к дисбалансу электротоков в фазных и нулевых рабочих проводниках, который является причиной генерации электромагнитных полей сверхнормативных уровней.

Несмотря на большое количество исследований данной проблемы [1–3], так и не были выявлены общие закономерности появления гармоник электротока промышленной частоты.

Были выполнены исследования гармонического состава электротоков в силовых сетях производственных зданий с разной долей нелинейных потребителей. В качестве тестовых были выбраны звенья силовой сети, на которых нелинейные нагрузки составляли примерно: до 15 %, до 20 % и более 25 %. Амплитуды гармоник и интергармоник промышленной частоты определялись из спектра магнитных полей, генерируемых электротоком фазных и нулевых рабочих проводников (рисунок).

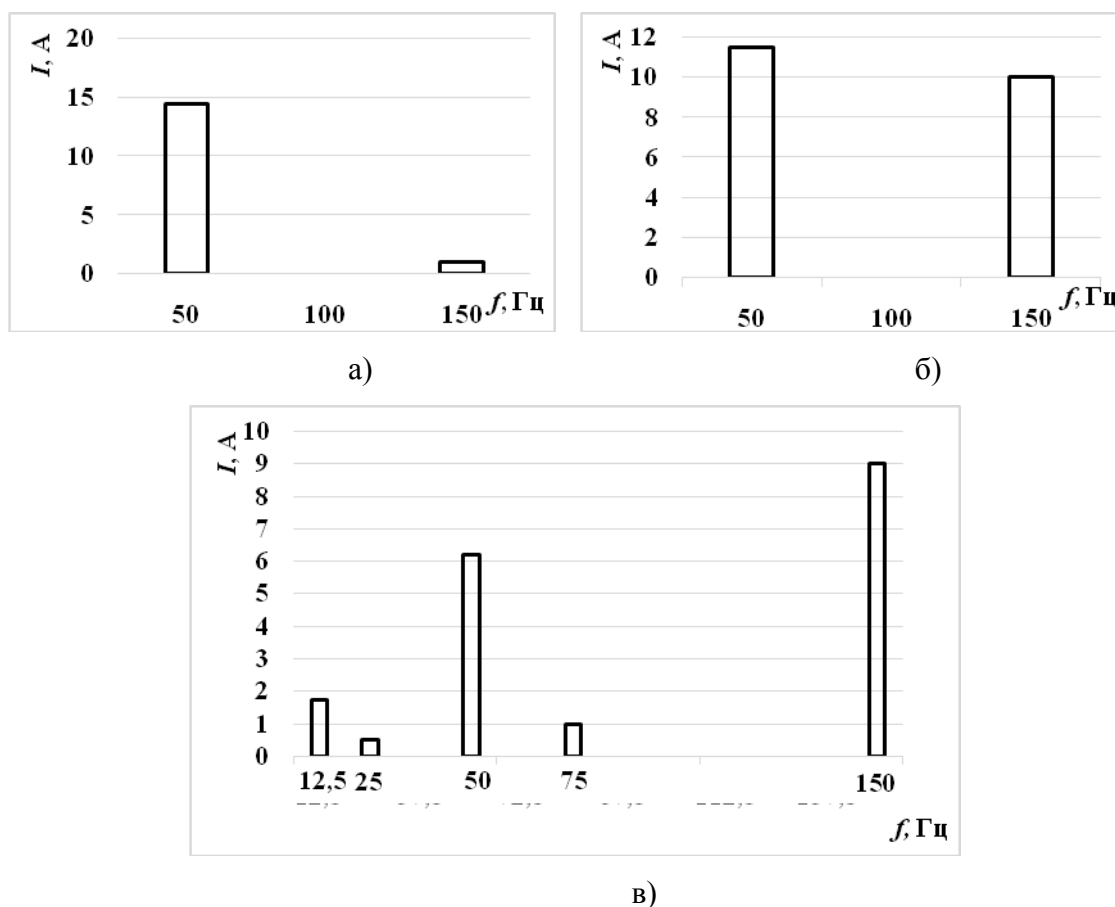


Рисунок - Амплитудные значения критических гармоник электротока в нулевом рабочем проводнике с долей нелинейных потребителей:

а) – до 15 %; б) – до 20 %, в) – более 25 %

Натурные измерения электротоков в силовой сети показали, что токи третьей гармоники промышленной частоты могут быть меньшими, сопоставимыми и большими электротоков основной частоты.

Наличие интергармоник (12,5, 25 и 75 Гц) обуславливаются несинусоидальностью электротоков, а гармоники 150 Гц – как перекосом фаз, так и влиянием импульсных источников питания технических средств. Все электротоки гармоник и интергармоник являются некомпенсированными и генерируют соответствующие магнитные поля.

Выводы

1. В настоящее время фактически во всех современных зданиях наблюдается превышение предельно допустимых уровней электромагнитной нагрузки по отдельным частотам.

2. Главной причиной повышения уровней магнитных полей в зданиях являются некомпенсированные электротоки в сетях электропитания, обусловленные наличием гармоник и интергармоник электротока промышленной частоты.

3. Одним из способов снижения электромагнитной нагрузки на людей является уменьшение доли нелинейных электропотребителей в общей нагрузке на силовую сеть и экранирование участков с электротоками, которые соответствуют частотам высших гармоник и интергармоник промышленной частоты 50 Гц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузнецов В.Г. Электромагнитная совместимость. Несимметрия и несинусоидальность напряжения / В.Г.Кузнецов, Э.Г.Куренный, А.П.Лютый. – Донецк: Норд-Пресс, 2005. – 250 с.
2. Григорьев О.А. Высшие гармоники в сетях электроснабжения 0,4 кВ / О.А.Григорьев, В.С.Петухов, В.А.Соколов, И.А.Красилов // Новости электротехники. – 2003. - № 1. - С.71 – 74.
3. Плеханов А.С. Средство компенсации реактивной мощности общепромышленных систем энергетики / А.С.Плеханов, А.И.Зайцев // Энергетические системы. – 2008. - № 3. – С.2 – 7.

АТЕСТАЦІЯ РОБОЧИХ МІСЦЬ ЗА УМОВАМИ ПРАЦІ ТА ПРИЧИНИ ТРАНСПОРТНИХ АВАРІЙ

Студентки Д.В. Свєтікова¹⁾, А.С. Пурахіна¹⁾, керівник Dr. Boris Blyukher²⁾

*¹⁾Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

²⁾College of Technology, Indiana State University

Анотація. В даній статті розглянуті проблеми проведення атестації робочих місць транспортних виробництв і організацій, аналіз одержаної інформації і розробка рекомендацій щодо підвищення ефективності функціонування системи управління охороною праці і професійним здоров'ям робітників транспортної галузі.

Ключові слова: атестація, робочих місць, розробка рекомендацій, охорона праці.

Аннотация. В данной статье рассмотрены проблемы проведения аттестации рабочих мест транспортных производств и организаций, анализ полученной информации и разработка рекомендаций по повышению эффективности функционирования системы управления охраной труда и профессиональным здоровьем рабочих транспортной отрасли.

Ключевые слова: аттестация, рабочих мест, разработка рекомендаций, охрана труда

Abstract. In this article the problem of certification of workplaces transport enterprises and organizations, an analysis of the information received and develop recommendations to improve the efficiency of operation of safety management and occupational health workers transport sector.

Keywords: certification, workplaces, develop recommendations, occupational health.

З санітарно-гігієнічними умовами на виробництві, професійною безпекою і здоров'ям працюючих тісно пов'язані не тільки працездатність, виробничий травматизм і захворюваність відповідних контингентів робітників, але й продуктивність праці, а також якість продукції і самого виробництва [1,2]. На підприємствах і в організаціях, де технологічний процес, обладнання, сировина і матеріали є потенційними джерелами таких факторів і вони можуть негативно впливати на стан здоров'я працюючих, проводиться атестація робочих місць за умовами праці [3].

Проведення атестації дає можливість вирішити проблеми встановлення пільг і компенсацій для працівника, визначити пріоритети діяльності в області забезпечення безпечних і здорових умов праці, а головне – створює умови для діяльності з профілактики виробничого травматизму й професійної захворюваності. Нормальні умови праці, створені в результаті проведення атестації, – це підвищена продуктивність праці, гарний настрій працівника, престиж і конкурентоздатність підприємства, можливість одержати знижку до страхового тарифу на обов'язкове соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві й професійних захворювань та сертифікат відповідності вимогам охорони праці.

У сучасних умовах неабиякого значення *набуває атестація робочих місць* в системі забезпечення безпеки праці на транспорті. Для організації та проведення атестації робочих місць за умовами праці водіїв, а також для підведення підсумків по атестації робочих місць в організації наказом керівника створюється атестаційна комісія, призначаються голова атестаційної комісії, члени комісії та відповідальний за складання, ведення і зберігання документації з атестації робочих місць за умовам праці, а також визначаються терміни і графік проведення робіт з атестації робочих місць за умовами праці.

До складу атестаційної комісії включаються: головний інженер (механік), спеціаліст з охорони праці або особа, яка виконує його обов'язки, керівники підрозділів (колон), працівник відділу праці та заробітної плати, представник профспілкової організації, спільного комітету (комісії) з охорони праці, уповноважена (довірена) особа з охорони праці професійної спілки або трудового колективу, медичний працівник (якщо він передбачений в штаті організації) [4]. Відсутність проведення робіт по психофізіологічній адаптації та медико-психологічної реабілітації в ході атестації робочих місць свідчать про її зниження якості виробництва, рівнів захворюваності та травматизму, погіршення здоров'я робітників транспортної галузі, а також збільшення кількості ДТП.

Основними причинами, за якими трапляються дорожньо-транспортні події є [5]: несправності в гальмовій системі (50%), рульовому керуванні (14%), системі освітлення і сигналізації (16%). Аналіз причин, що приводять до ДТП, дозволяє звести ці причини в наступні однорідні по характеру групи: 1)недотримання правил дорожнього руху його учасниками; 2)застосування водіями таких прийомів керування транспортними засобами, які викликають заноси, перекидання або втрату керування під час руху і створюють можливість поломок і псування механізмів, що призводять до аварійних ситуацій; 3)зниження працездатності водіїв внаслідок перевтоми, хвороби або під впливом факторів, що викликають зміну самопочуття і сприйняття обстановки руху; 4) незадовільний технічний стан транспортних засобів; 5) неправильне розміщення і кріплення вантажу, що приводить до втрати керування, стійкості, зміні режиму роботи механізмів, відмові в роботі;6) незадовільний стан елементів дороги й дорожнього обладнання; 7) незадовільна організація дорожнього руху; 8) низька вимога ДАІ до професійної підготовки автоперевізників. Дисциплінованість водіїв, обумовлена зокрема посиленням відповідальності за серйозні правопорушення та атестацією

робочих місць за умовами праці, які відіграють велику роль в зменшенні кількості дорожньо-транспортних пригод.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лисюк М.О. Соціальний захист працюючих від нещасних випадків навиробництві та професійних захворювань. – К.: Основа, 2006. – 336 с.
2. Кундиев Ю.И., Нагорная А.М. Профессиональное здоровье в Украине. Эпидемиологический анализ. – К.: Авиценна, 2007. – 396 с.
3. Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці. Затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 01.08.1992 р. № 442 //«Праця і зарплата». Додаток до газети «Демократична Україна», 1992. - № 10. – С. 28.
4. Проведение аттестации рабочих мест по условиям труда водителей автомобильного транспорта. Методические рекомендации. Интернет – ресурс. <http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/hm-instrukcii/r7g.htm>;
5. Причини та профілактика дорожньо-транспортних пригод. Интернет – ресурс. http://varshkola.ucoz.es/publ/dpa_traktor/blok_3/prichini_ta_profilaktika_dorozhno_transportnikh_prigod/5-1-0-29.

ОЧИЩЕННЯ ГЕНЕРАТОРНОГО ГАЗУ В ПРОЦЕСІ УТИЛІЗАЦІЇ ПЕСТИЦИДІВ

Студенти О.В. Слєпцова, О.Є. Норцов, керівник С.О. Гринь

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Анотація. На прикладі найбільш розповсюджених та широко використаних пестицидів наведено процес знешкодження таких інсектицидів, як гексахлоран та ДДТ. Запропоновано технологічну схему очищення генераторного газу в процесі знешкодження пестицидів, розроблено ефективний абсорбер для інтенсифікації процесу абсорбції. Розроблений метод високотемпературної газифікації дозволяє утилізувати непридатні токсичні відходи з отриманням горючого газу та ряду корисних речовин, тому представлена технологія може бути визнана екологічно чистою.

Ключові слова: утилізація, знешкодження, пестициди.

Аннотация. На примере наиболее распространенных и широко используемых пестицидов представлен процесс обезвреживания таких инсектицидов, как гексахлоран и ДДТ. Предложена технологическая схема очистки генераторного газа в процессе обезвреживания пестицидов, разработан эффективный абсорбер для интенсификации процесса абсорбции. Разработанный метод высокотемпературной газификации позволяет утилизировать непригодные токсические отходы с получением горючего газа и ряда полезных веществ, поэтому представленная технология может быть признана экологически чистой.

Ключевые слова: утилизация, обезвреживание, пестициды.

Abstract. On the example of the most common and widely used pesticides shows the process of neutralization of insecticides such as DDT and hexachloran. The process of gas cleaning during of disposal process of pesticides, developed an effective absorber for the intensification of the process of absorption. The method of high-temperature gasification allows to utilize unsuitable toxic waste to

produce a combustible gas and a number of nutrients, so the presented technology can be considered environmentally friendly.

Keywords: recycling, disposal of pesticides

Проблема утилізації непридатних до використання токсичних хімічних забруднень - стійких органічних речовин, таких як пестициди, лікарські препарати, тощо, гостро стоїть в усьому світі. В результаті впливу на навколишнє середовище й людину, вони здатні викликати зміни на генетичному рівні, онкологічні захворювання, алергію, наносити шкоду репродуктивній та імунній системам людини. Недолік знань про небезпеку застарілих хімікатів, а головне – правил їхнього зберігання і знищення, призводить до того, що в більшості випадків вони накопичуються в місцях, непридатних для зберігання небезпечних відходів. При цьому відбувається зміна їх властивостей, руйнування, вимивання і вивітрювання під дією природних факторів. Внаслідок цього, вони і продукти їх розпаду потрапляють до навколишнього середовища, накопичуються у водних і наземних екосистемах, порушуючи біологічну рівновагу.

Для запобігання негативного впливу на навколишнє середовище необхідно використовувати методи утилізації всіх накопичених і тих, що знову утворюються, небезпечних відходів.

Більшість токсичних пестицидів відносяться до елементоорганічних з'єднань, вони мають міцну структуру і містять один або декілька неорганічних елементів, таких як хлор, сірка, азот, фосфор. Утилізація таких пестицидів вимагає значних енерговитрат на розрив хімічних зв'язків і ускладнюється тим, що при цьому утворюються продукти розпаду, більш хімічно активні й небезпечні, ніж вихідні речовини. Тому основним завданням технології утилізації повинно бути одержання з непридатних до використання пестицидів і лікарських препаратів таких з'єднань, які беруть участь у природних колообігах речовин.

Для утилізації непридатних до використання хімічних речовин, таких як пестициди і лікарські препарати, було запропоновано проводити їхнє спалювання в умовах високих температур газогенератору, з наступною нейтралізацією продуктів, що утворюються. На прикладі найпоширеніших і широко застосовуваних токсичних хлорорганічних пестицидів було досліджено процес знешкодження таких інсектицидів, як гексахлоран і ДДТ (12 %), виявлено можливі шкідливі продукти їхньої газифікації, розроблено і досліджено методи нейтралізації небезпечних газоподібних речовин, що утворюються.

Запропонований метод очищення газів, що відходять, має ряд переваг. По-перше, він дозволяє використати типові устаткування у технологічній лінії. По-друге, продукт нейтралізації хлористого водню - кальцій хлористий не створює вторинну проблему його знешкодження, тому що може бути використаний для виробництва антижелезних засобів, у дорожньому будівництві для стабілізації дорожнього полотна й зниження запиленості, у нафтовидобувній галузі в складі бурових розчинів.

Експериментальні дослідження кінетики абсорбції парів хлористого водню показали, що інтенсифікувати цей процес можливо лише за рахунок зменшення опору в газовій фазі, застосовуючи апарати з розвинутою гідродинамікою. Тому розроблено ефективний абсорбер з пропелерною мішалкою. Запропоновано технологічну схему очищення генераторного газу: від сажі – за допомогою циклону, від хлористого водню – абсорбційної установки, знешкодження горючого газу – шляхом допалення. Сажа може бути використана як наповнювач гуми, пластмас, пігмент для лакофарбувальних матеріалів та ін. Попіл та шлак, який вивантажується із газогенератора, може бути використаний для виробництва деяких видів бетону та як добриво у сільському господарстві. Після системи очищення генераторний газ використовується як енергоносіє.

Таким чином, метод високотемпературної газифікації дозволяє утилізувати непридатні токсичні відходи з отриманням горючого газу та ряду корисних речовин, тому представлена технологія може бути визнана екологічно чистою.

МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Б.Д. Халмурадов

Національний авіаційний університет, м. Київ

Анотація. У статті наводиться характеристика різних методологічних засад управління техногенною безпекою на підприємстві. Наводиться перелік параметрів які становлять основу культури безпеки в кожній організації і справляють значний вплив на розроблення стратегії забезпечення її безпечної діяльності.

Ключові слова: управління, техногенна безпека, підприємство, безпека.

Аннотация. В статье приводится характеристика различных методологических основ управления техногенной безопасностью на предприятии. Приводится перечень параметров составляющих основу культуры безопасности в каждой организации и оказывают значительное влияние на разработку стратегии обеспечения ее безопасной деятельности.

Ключевые слова: управления, техногенная безопасность, предприятие, безопасность.

Abstract. The article presents the characteristics of the different methodological foundations of technogenic safety management in the enterprise. A list of the parameters form the basis of a safety culture within each organization and have a significant impact on the development of a strategy to ensure its safe operation.

Keywords: management, technogenic safety, enterprise, safety.

У повсякденній практиці проблеми забезпечення безпеки і надійності потребують свого вирішення в усіх секторах економіки. Європейська наука, розвиваючи теоретичні і методологічні засади управління техногенною безпекою, визначила широкий спектр окремих напрямів наукових досліджень, які націлені на вирішення всього складного комплексу задач безпеки техносфери [1].

Розвиток методологічної бази зазнає значної деталізації, і нині існує широкий спектр методологій оцінки ризиків. Сьогодні нараховується понад 60 методологій аналізу і оцінки ризиків [3]. Для практичного застосування до них висуваються наступні вимоги:

можливість ранжування: має забезпечуватися ранжування небезпек та інших параметрів, від яких залежить визначення рівня ризику, чутливість довкілля, ефективність управління безпекою;

глобальний підхід: має забезпечуватися глобальний аналіз і здатність застосування до різних типів небезпечних об'єктів;

простота використання: засади методології повинні бути прості і зрозумілі, щоб забезпечити діалог між експертами і операторами та можливість її використання операторами без допомоги експертів.

Існування значної кількості методологій і інструментів, призначених для управління та аналізу надійності і безпеки об'єктів та оцінки ризиків, висуває нетривіальну проблему їх вибору. На різних стадіях життєвого циклу підприємства одні з них доцільно використовувати, а інші ні. Вибір необхідного інструменту часто робиться на основі існуючого досвіду або професійних знань. Однак правильний вибір може бути зроблений лише із застосуванням конкретного підходу до управління безпекою, який спирається на певні ключові параметри. Такі параметри становлять основу культури безпеки в кожній організації і справляють значний вплив на розроблення стратегії забезпечення її безпечної діяльності [2].

Перелік параметрів, які впливають на стан безпеки підприємства, досить широкий, але в ньому виділяють низку типових ключових параметрів таких, як, наприклад, обґрунтованість рішень, повноваження і співпраця персоналу,

зобов'язання вищого керівництва, творчий потенціал, постійне вдосконалення і навчання, координація діяльності [1].

Методологія системи управління може підтримувати різні ключові параметри, а один і той же інструмент придатний для реалізації кількох методологій.

До найбільш поширених у світовій практиці типових методологій ідентифікації небезпек, аналізу надійності, оцінки ризиків та ступеню безпеки належать FMEA, FMCA, HAZOP, Fault Tree Analysis та Event Tree Analysis.

Аналіз видів відмов та їх наслідків – FMEA (Failure Mode and Effects Analysis). Як окремий напрямок FMEA був запроваджений ще понад 50 років тому в Збройних Силах США. Він використовувався як метод оцінки надійності військової техніки і систем та визначення впливу наслідків їх відмов на безпеку особового складу і обладнання.

Аналіз видів, наслідків та критичності відмов – FMCA (Failure Mode, Effects and Criticality Analysis). Ідеологія FMCA була розроблена в Національному аерокосмічному агентстві США НАСА. FMCA складається з двох частин: FMEA та аналізу критичності.

Дослідження небезпек і здатності функціонування – HAZOP (Hazard and Operability Study). Початково HAZOP використовувався при проектуванні обладнання для нафтохімічної промисловості.

Звідси в сфері управління безпекою підприємства виникає задача вибору конкретних методологій і інструментів. Це дозволить підприємствам у сформованих рамкових умовах конкуренції залишатися на рівні пропонованих вимог без втрати конкурентоспроможності.

У будь-якому прийнятому рішенні визначальним є досвід відповідальної за ухвалення даного рішення людини.

Тому рівень підготовки фахівців з вищою освітою потребує наявності в них глибоких знань методології аналізу ризику складних ергатичних систем, сучасного інструментарію управління безпекою, запобігання небезпечним випадкам та подіям.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буравльов Є.П., Гетьман В.В. Управління техногенною безпекою України. За редакцією В.П. Горбуліна – К.: Інститут проблем національної безпеки, 2006. – 248 с.
2. Михайлюк В.О., Халмурадов Б.Д. Цивільна безпека: Навч. посіб. – К.: Центр навчальної літератури, 2008. -168 с.
3. KORZENIOWSKI Leszek Fryderyk. SECURITOLOGIA. Nauka o bezpieczeństwie człowieka i organizacji społecznych. Kraków: EAS, 2008. ISBN 83-919932-7-2

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Магистр А.А. Хоменко, руководитель Я.А. Сериков

*Харьковский национальный университет городского хозяйства
имени А.М. Бекетова*

Анотація. Енергетика чинить одне з найбільш значних впливів на забезпечення безпеки життєдіяльності людини. Розглядається аналіз методів забезпечення пожежної безпеки об'єктів електроенергетики.

Ключові слова: безпека, енергетика, система.

Аннотация. Энергетика оказывает одно из наиболее значительных влияний на обеспечении безопасности жизнедеятельности человека. Рассматривается анализ методов обеспечения пожарной безопасности объектов электроэнергетики.

Ключевые слова: безопасность, энергетика, система.

Abstract. Energy has one of the most significant effect on the safety of human life. We consider the analysis of methods for fire safety of power facilities.

Keywords: security, energy system.

Эволюция человечества, научно-технический прогресс определили, что из всех отраслей хозяйственной деятельности человека энергетика оказывает одно из наиболее значительных влияний на обеспечение безопасности жизнедеятельности человечества. Поэтому, от степени надежности электроснабжения зависит работа и развитие отраслей народного хозяйства, качественные показатели защищенности как страны в целом, так и каждого его гражданина.

Особенностью электроэнергетической системы является тесная взаимосвязь ее элементов. Поэтому пожар, вызывающий выход из строя оборудования, является одной из основных причин, нарушающих работу системы и приводящих к материальному ущербу. Таким образом, опасность воздействия пожаров на технологические системы, объекты электроэнергетики определяет актуальность обеспечения и оценки уровня защищенности таких систем от пожара.

Эффективность систем противопожарной защиты оценивается на этапе ее проектирования степенью соответствия выбранным критериям, характеризующим уровень пожарной безопасности. При этом требуемый уровень пожарной безопасности выбирается в зависимости от воздействия опасных факторов пожара на обслуживающий персонал, технологическое оборудование и строительные конструкции зданий и сооружений электроэнергетического объекта. Обеспечение

пожарной безопасности объектов энергетики осуществляется различными системными методами, основными из которых являются следующие:

Методический подход. Этот метод основан на трех положениях: предотвращении возникновения пожара; быстром обнаружении и тушении начавшегося пожара; предотвращении распространения пожара. Основными направлениями реализации этого метода являются: минимизация количества горючих материалов и возможных источников воспламенения, внедрение технических средств обнаружения, сигнализации и борьбы с пожарами, подготовка и обучение обслуживающего персонала мероприятиям по противопожарной безопасности, организация пожарной охраны энергетических объектов.

Анализа риска возникновения пожара. Этот метод является более современным и прогрессивным. Он используется для обоснования проектных решений систем противопожарной защиты объектов энергетики. Этот метод основан на положениях теории риска. При этом, в основу технического обоснования необходимости противопожарной защиты, ее уровня положено определение степени риска воспламенения горючих веществ и материалов. При практической реализации этого метода в сфере электроэнергетики основная задача заключается в определении граничных условий, соответствующих требуемому уровню пожарной безопасности, с последующим выбором в этих определенных условиях необходимой системы противопожарной защиты, имеющей наиболее высокие качественные показатели.

Следует отметить, что требуемый уровень пожарной безопасности (выбор конкретной системы противопожарной защиты) объекта энергетики при реализации как первого, так и второго метода выбирается в зависимости от воздействия факторов пожара на обслуживающий персонал, технологическое оборудование с учетом как социальной, так и экономической составляющих.

УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ РИЗИКАМИ НА СОДОВИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

В.Ф. Райко, Є.О. Семенов, Н.Д. Устинова

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Анотація. Розглянуті етапи процесу управління технологічними ризиками на хімічному підприємстві. Найбільшу небезпеку для навколишнього середовища і персоналу у содовому виробництві представляють техногенні аварії, пов'язані з викидами аміаку та розривами

шламопроводів. Ідентифікація технологічних небезпек на кожному відділенні виробництва дозволить розробити ефективну систему управління ризиками на підприємстві при мінімальних фінансових витратах.

Ключові слова: технологічний ризик, ідентифікація небезпек, содове виробництво, управління ризиками.

Аннотация. Рассмотрены этапы процесса управления технологическими рисками на химическом предприятии. Наибольшую опасность для окружающей среды и персонала в содовом производстве представляют техногенные аварии, связанные с выбросами аммиака и разрывами шламопроводов. Идентификация технологических опасностей на каждом отделении производства позволит разработать эффективную систему управления рисками на предприятии при минимальных финансовых затратах.

Ключевые слова: технологический риск, идентификация опасностей, содовое производство, управление рисками.

Abstract. The stages of the process of technological risk in a chemical plant. The greatest danger to the environment and personnel in soda production are technological accidents related to emissions of ammonia and fractures cutting ditch. Identification of technological hazards at each branch of production will allow to develop an effective system of risk management at the enterprise with minimal financial costs.

Keywords: technological risk, hazard identification, soda production, risk management.

Україна, рухаючись по шляху до Європи, намітила тенденцію до переходу від Концепції абсолютної безпеки управління промисловою безпекою до концепції прийнятного ризику, прийнявши національний стандарт ДСТУ OHSAS 18001:2010 «Системи управління гігієною та безпека». Содові підприємства схильні до великої кількості ризиків через свою специфіку: складність в апаратурному оформленні технологічного процесу і його багатостадійність, розмаїття сировини, готової продукції, складності в організації виробничого циклу і в його управлінні.

У загальному вигляді етапи процесу управління ризиками на підприємстві можна представити таким чином. Визначають цілі управління ризиками, виявляють фактори ризику, здійснюють вибір показників та оцінки ризиків, виробляють вибір найбільш небезпечних ризиків, оцінюють прийнятний ризики і намічають комплекс заходів щодо зменшення ризиків, враховуючи співвідношення витрат на їх проведення з отриманими вигодами. Надалі контролюють виконання заходів, здійснюють моніторинг за ефективністю управління ризиками. Управління ризиками має носити системний характер на всіх етапах життєвого циклу підприємства, при аналізі комплексної дії шкідливих факторів, характеристиці різних виробництв і стадій процесу. Важливим моментом у процесі управління ризиками є розробка системи критеріїв для оцінки ризиків. При виявленні небезпечної ситуації необхідно враховувати час пік і сезонні періоди, заплановані і незаплановані простої, зміни у виробничому процесі і ремонті, збої в технологічному процесі, дефекти обладнання,

помилки обслуговуючого персоналу. Визначаючи величину ризику, необхідно виділити з групи найбільш важливі з точки зору безпеки, ранжувати їх за величиною і спланувати заходи з підвищення безпеки в порядку, відповідному величині ризику. Існують різні способи з визначення величини ризиків. Найбільш поширеним є спосіб, описаний в британському стандарті BS 8800, згідно з яким ймовірність величини ризиків підрозділяється на малу, середню і високу, а наслідки ризиків – відповідно на незначні, помірно значущі і серйозні. Відповідно до прийнятого рішення про значущість ризику визначають необхідність і черговість заходів, враховуючи попередження фактора небезпеки, ліквідацію існуючих факторів небезпеки, використання безпечної техніки.

На содовому підприємстві найбільшу небезпеку для навколишнього середовища і персоналу представляють техногенні аварії при:

- Розгерметизації ємностей з аміачною водою;
- Викидах аміаку внаслідок порушення технологічного режиму розливів технологічних рідин в блоці цехів абсорбції–дистиляції;
- Розривах трубопроводів з розсолем і шламопроводів у відділенні розсолоочистки і блоці цехів абсорбції–дистиляції, а також при відкачуванні дистилерної рідини у шламонакопичувач;
- Порушеннях технологічного режиму випалу вапняку з викидами оксиду вуглецю у вапняному цеху;
- Порушеннях правил експлуатації пилогазоочисного обладнання (циклонів, рукавних фільтрів, аспіраційних систем) або його поломка при закупорюванні кальцинованої соди в цеху кальцинації.

Реалізація підходу до ідентифікації технологічних небезпек дозволить створити ефективну систему управління ризиками, максимально знижує небезпеку і пов'язані втрати при мінімальних фінансових витратах.

ШУМ ОТ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Студентка Чан Ту Ань, керівник В.Л. Клеевская

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ» г. Харьков

Анотація. В роботі розглянуто негативний вплив шуму від автомобільного транспорту. Виявлено чинники, які впливають на рівень шуму. Було проведено вимірювання рівней шуму від автотранспорту в «спальних» районах м. Харкова.

Ключові слова: автомобільний транспорт, рівень шуму, транспортний потік, шумовий вплив.

Аннотация. В работе рассмотрено вредное воздействие шума от автомобильного транспорта. Проанализированы факторы, влияющие на уровень шума. Проведены замеры уровней шума от автотранспорта в «спальных» районах г. Харькова.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, уровень шума, транспортный поток, шумовое воздействие.

Abstract. The paper discusses the harmful effects of noise from road transport. Analyzed the factors affecting the level of noise. Measurements of noise levels from vehicles in residential districts, Kharkiv.

Keywords: road transport, noise, traffic, noise impact.

Основным источником шума в городах является автомобильный транспорт и его интенсивность постоянно растет.

На уровень шума влияют следующие факторы: интенсивность транспортного потока; скорость транспортного потока; состав транспортного потока; тип двигателя; тип и качество дорожного покрытия; планировочный решения территорий; наличие зеленых насаждений.

Наибольшие уровни шума регистрируются на магистральных улицах больших городов при интенсивности движения 2000-3000 авт/час. При увеличении скорости транспортных средств происходит возрастание шума двигателей, шума от качения колес по дороге, преодоления сопротивления воздуха. Грузовой транспорт создает большее шумовое воздействие по сравнению с пассажирским. Сравнение двигателей соизмеримой мощности показывает, что наименьшее шумовое воздействие оказывает электродвигатель, а наибольшее – газотурбинный двигатель. Наименьший шум создает асфальтобетонное покрытие, затем по возрастающей: брусчатое, каменное и гравийное. Неисправности дорожного покрытия, выбоины, раскрытые швы и нестыковки поверхностей создают дополнительное шумовое загрязнение.

Извилистость улиц, наличие разноуровневых транспортных развязок и светофоров влияют на характер работы двигателей, а, следовательно, и на создаваемый шум. Высота и плотность застройки определяют дальность распространения шума от магистралей. Так, ширина зон акустического дискомфорта вдоль магистралей в дневные часы может достигать 700-1000 м в зависимости от типа прилегающей застройки. Вдоль магистралей с обеих сторон предусматривают санитарно-защитные зоны, в которых высаживают деревья. Лесопосадки препятствуют распространению шума на близлежащие территории.

Интенсивность шума от разных видов транспортных средств составляет: от легковых автомобилей – 70 – 80 дБ; от грузовых автомобилей – 80 – 90 дБ; от автобусов – 80 – 85 дБ.

Шум в определенных условиях может оказывать значительное влияние на здоровье и поведение человека. Шум может вызывать раздражение и агрессию, артериальную гипертензию, шум в ушах, потерю слуха. Наибольшее раздражение вызывает шум в диапазоне частот 3000÷5000 Гц. Хроническая подверженность шуму на уровне более 90 дБ может привести к потере слуха. При шуме на уровне более 110 дБ у человека может возникать звуковое опьянение, которое по субъективным ощущениям аналогично алкогольному или наркотическому.

В работе проводились измерения уровней шума от автомагистралей, расположенных в «спальных» районах города Харькова.

ВЛИЯНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Магістр Ю.О. Чернецова, руководитель В.Ф. Райко

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. У статті розглядаються основні негативні наслідки від вирощування м'ясних порід с / г тварин.

Ключові слова: гній, запах, ґрунт, важкі метали, патогенні мікроорганізми.

Аннотация. В статье рассматриваются основные негативные последствия от выращивания мясных пород с/х животных.

Ключевые слова: навоз, запах, почва, тяжелые металлы, патогенные микроорганизмы.

Abstract. This article discusses the main negative consequences of growing meat breeds animals in agriculture.

Keywords: manure, odor, mold, heavy metals, pathogens.

В этой статье рассматриваются вопросы загрязнения окружающей среды в ходе деятельности сельскохозяйственных фабрик, специализирующихся на производстве мяса и птицы.

Самая большая проблема при выращивании животных, это остающиеся после них отходы, навоз.

Навозный запах, который проникает в дома людей, которые живут рядом с фабриками, обычно содержит опасные уровни таких вредных газов как сероводород, аммиак и метан. Недавние исследования показали, что в четверти случаев было

превышение содержания сероводорода в воздухе. Он является ядовитым для человека газом, и может вызвать такие симптомы как тошнота, головные боли, обмороки и рвоту. Хотя запахи от навоза немного убираются ветром, сам запах тем не менее постепенно проникает в ткани человека, одежду и мебель и медленно высвобождается в течение долгого времени.

Концентрация газов внутри помещений, где обычно проводят свой рабочий день работки фабрик, доходит до того уровня, что при ежедневном его вдыхании почти 70 % работников, занятых в свинофермерстве, испытывают один или несколько симптомов респираторных заболеваний и 58 % страдают хроническим бронхитом.

Отходы с птицефабрик (почвенный покров, загрязненный птичьим пометом) обычно сложно применять где-либо, так как в такой почве обнаруживается избыточное содержание тяжелых металлов, так как птица не переваривает все, что ей дают в качестве добавок роста. Тяжелые металлы, такие как кадмий, мышьяк, медь и цинк вводятся в корм для животных, чтобы стимулировать рост. Отходы после птицефабрик чаще всего не обрабатываются по удалению тяжелых металлов. Попад в окружение, тяжелые металлы практически невозможно вывести, а в крайних случаях может развиться эрозия почвы из-за нехватки растительного покрова на таких землях.

Кроме того, вода, которая фильтруется такими почвами и далее попадает в наземные водные бассейны, несет вместе с собой вымытые тяжелые металлы в водоемы. Вымытые водой азотные и фосфорные удобрения приводят к постепенному обеднению газового состава воды, что приводит к ухудшению баланса и тем самым провоцируется выделение различных токсинов обитателями водного бассейна. Такая вода становится малопригодной для ежедневного употребления в рацион человека. Часто употребление воды из таких водоемов давало в следствии развитие таких заболеваний ЖКТ как гастроэнтерит.

Часто о состоянии здоровья животных на фермах не беспокоятся, по этому отходы после животных полны патогенных микроорганизмов: бактерий и вирусов, в том числе сальмонел, криптоспоридиями, лямблиями, холерой, стрептококками и хламидиями.

На сегодняшний день очень остро стоит вопрос об обращении с отходами на животноводческих фабриках. Многие санитарные нормы и правила не соблюдаются, что влечет за собой постепенное ухудшение здоровья человека и качества окружающей среды.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ В МІСТІ МАРІУПОЛЬ

Студентка А.А. Чіканенко, керівник В.Л. Клеєвська

Національний аерокосмічний університет ім. М.Е.Жуковського «ХАІ», м. Харків

Анотація. Маріуполь – промислове місто з несприятливою екологічною ситуацією. Розглянуто проблеми, пов'язані з забрудненням навколишнього природного середовища викидами промислових підприємств. Проаналізовано стан здоров'я населення, що мешкає поблизу промислових підприємств.

Ключові слова: металургійна промисловість, токсичні речовини, викиди забруднюючих речовин, важкі метали.

Аннотация. Мариуполь, промышленный город с неблагоприятной экологической ситуацией. Рассмотрены проблемы, связанные с загрязнением окружающей природной среды выбросами промышленных предприятий. Проанализировано состояние здоровья жителей районов, примыкающих к промышленным предприятиям.

Ключевые слова: металлургическая промышленность, токсические вещества, выбросы загрязняющих веществ, тяжелые металлы.

Abstract. Mariupol, industrial city with unfavorable environmental conditions. The problems associated with environmental pollution by industrial emissions. Analyzed the health status of residents of areas adjacent to industrial enterprises.

Keywords: metallurgical industry, toxic substances, emissions of pollutants, heavy metals.

Маріуполь – промислове місто в Донецькій області. Чисельність населення Маріуполя – майже 600 тис. жителів. В місті розташовано 55 підприємств, серед яких два металургійних комбінати, коксохімічний завод, машинобудівні та інші підприємства. За даними міністерства екології та природних ресурсів України, обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря в м. Маріуполь в 2012 році становили 330,4 тис. т або 21,8 % загальних викидів в Донецькій області. Викиди основних підприємств-забруднювачів повітря в місті за 2010–2012 роках представлені в таблиці 1.

*Таблиця - Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря
у місті Маріуполь*

Назва підприємства	Викиди забруднюючих речовин, тис. т		
	2010 р	2011 р	2012 р
ПАТ «ММК ім. Ілліча»	216,8	233,6	205,8
ПАТ «МК «Азовсталь»	143,9	144,8	120,6
ПАТ «Маркохім»			

Основними речовинами, що забруднюють повітря в місті Маріуполь, є пил, діоксид азоту, аміак і формальдегід. Середньорічні концентрації цих речовин

перевищують ГДК, а високий рівень забруднення зберігається впродовж багатьох років. В житлових районах, які розташовані поблизу промислових гігантів, концентрація бензапирена становить 6-9 ГДК (ГДК СР = 0,000001 мг/м³), фтористого водню, аміаку, формальдегіду – 2–3,5 ГДК, пилю, оксидів вуглецю, сірководню – 6-8 ГДК.

В Маріуполі (станом на 2007 рік) є ділянки території, у ґрунтах яких підвищений вміст важких металів: марганець – 5438 мг/кг (ГДК – до 1500); хром – 1012 мг/кг (ГДК – 6,0); свинець – 145,4 мг/кг (ГДК – 32,0); цинк – 128,8 мг/кг (ГДК – 23,0) – на території ПАТ «ММК ім. Ілліча»; мідь – 20,4 мг/кг (ГДК – 3,0); ртуть – 2,6–2,8 мг/кг.

Як свідчить медична статистика, на даний час в Маріуполі зареєстровано 387,6 онкохворих людей на 100000 населення, цей показник перевищує середній по області, який становить 322 людини на 100000 населення. На думку онкологів, основною причиною зростання захворюваності в місті є несприятлива екологічна обстановка, пов'язана з великими техногенними навантаженнями на організм людини.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ – ОСНОВА БЕЗОПАСНОСТИ АВИАЦИОННОГО ТРАНСПОРТА

А.И. Запорожец

Национальный авиационный университета, Киев

Анотація. Розглянуто питання організації безпеки польотів з урахуванням мінливих навантажень і збільшення інтенсивності транспортних польотів. Показано, що рівні безпеки на льотному транспорті забезпечують зниження аварій і кількість постраждалих. Наводиться порівняння авіаційного транспорту країн Євросоюзу та супутніх проблем забруднення повітря.

Ключові слова: безпека, авіація, польоти, транспорт, витрати, забруднення.

Аннотация. Рассмотрены вопросы организации безопасности полётов с учётом изменяющейся нагрузки и увеличения интенсивности транспортных полётов. Показано, что уровни безопасности на лётном транспорте обеспечивают снижением аварий и количество пострадавших. Приводится сравнение авиационного транспорта стран Евросоюза и сопутствующих проблем загрязнения воздуха.

Ключевые слова: безопасность, авиация, полёты, транспорт, затраты, загрязнения.

Abstract. The questions of organization of flight safety in view of the changing load and increase the intensity of transport flights. It is shown that the level of security at the flying transport provides a reduction of accidents and the number of victims. Comparisons of air transport European Union and associated air pollution problems.

Keywords: security, aviation, flight, transportation, cost, pollution.

Не смотря на ожидаемое внедрение крупных ВС и обеспечение высоких коэффициентов их загрузки, увеличение интенсивности транспортных потоков будет

вызывать значительный рост количества катастроф и аварий. Даже в том случае, если показатели аварийности, которые на протяжении последних двух десятилетий остаются на низком уровне, в будущем они существенно не снизятся [1]. Уровни безопасности часто измеряют количеством погибших или пострадавших и имущественным ущербом на единицу выполненных транспортных работ, а также степенью риска (например, серьезных повреждений) или качественными показателями. Авиационный транспорт – один из наиболее безопасных при перевозке пассажиров и грузов (табл. 1).

Сравнение внешних транспортных затрат (для загрязнения и транспортных происшествий), определенных в Европе, США и Канаде, приводится в таб. 2 для семи главных транспортных секторов. До сих пор существует значительная неуверенность в оценках таких затрат, но наблюдается достаточное сходство результатов для различных стран Организации Экономического Сотрудничества и Развития (OECD), чтобы обеспечить достаточный уровень доверия к ним.

Таблица 1 – Сравнение показателей опасности для отдельных видов транспорта стран ЕС

Вид транспорта	Количество жертв	Уровень смертности (на 100 тыс. чел.)	Объем транспортных работ, млрд. км	Риск смертности	
				на 10 ⁸ пасс.-км	на 10 ⁸ пасс.-ч
Дорожный	42 500	11,3	3860	1,1	33
Железнодорожный	108	0,029	270	0,04	2
Водный	100	0,023	30	0,33	10,5
Воздушный	109	0,051	240	0,08	36,5

Статистические данные о безопасности полетов свидетельствуют о том, что ежегодно при выполнении регулярных авиаперевозок во всем мире происходит около 10 авиационных катастроф (за исключением происшествий, связанных с актами незаконного вмешательства) с ВС максимальной взлетной массой более 2250 кг, в результате чего погибает несколько сотен пассажиров. По количеству погибших пассажиров показатели в 2011-2013 г.г. самые низкие, начиная с 1945 г. При выполнении нерегулярных авиаперевозок происходит вдвое больше авиационных происшествий с ВС максимальной взлетной массой более 2250 кг, в результате которых погибает приблизительно такое количество пассажиров. Отсутствие всеобъемлющих данных по этим видам перевозок не позволяет определить коэффициент аварийности.

Таблица 2- Стоимость загрязнения воздуха и транспортных происшествий в % стоимости транспортных услуг в странах OECD

Транспортные перевозки	ЕС	США	Канада
Междугородные грузовые:	17	—	18
автомобильные	4	—	15
железнодорожные			
Междугородные автомобильные	14	21–46	10
Междугородные автобусы	—	7–16	8
Авиационные	16	—	7
Междугородные пассажирские			
железнодорожные	4	5–12	21
Городские автомобильные	14	24–58	10–47

Поскольку в 2013 г. количество погибших пассажиров уменьшилось и значительно увеличился объем регулярных пассажирских перевозок, коэффициент аварийности (количество погибших пассажиров на 100 млн. пасс.-км) при выполнении регулярных воздушных перевозок уменьшился приблизительно с 0,025 в 2000 г. до почти 0,004 в 2013 г.

Поскольку в 2013 г. количество погибших пассажиров уменьшилось и значительно увеличился объем регулярных пассажирских перевозок, коэффициент аварийности (количество погибших пассажиров на 100 млн. пасс.-км) при выполнении регулярных воздушных перевозок уменьшился приблизительно с 0,025 в 2000 г. до почти 0,004 в 2013 г. Показатели безопасности полетов в значительной степени зависят от типов ВС, выполняющих регулярные пассажирские перевозки. Например, в 2004 г. зарегистрировано 3 происшествия с турбореактивными воздушными суднами, на долю которых приходится более 98% всего объема регулярных перевозок (в единицах выполненных пасс.-км), в результате которых погибло 102 пассажира. В то же время в 5 происшествиях с турбовинтовыми и поршневыми воздушными суднами, на долю которых приходится менее 2% объема регулярных перевозок, погиб 101 пассажир. Таким образом, частота происшествий с человеческими жертвами при выполнении перевозок турбореактивными самолетами была гораздо ниже, чем при перевозках винтовыми самолетами. Показатели безопасности авиации (полетов) зависят также от типа (поколения) ВС, технического оснащения их для обеспечения безопасности, продолжительности эксплуатации ВС, регулярности ($K=1,18$) или нерегулярности

($K = 2,32$) перевозок, вида загрузки ВС (пассажиры или грузы) и региона выполнения перевозок [1]:

Регион	Значение K
Западная Европа	0,43
Северная Америка и Карибы	0,43
Восточная Европа	4,7
Южная Америка	2,9
Азия и Ближний Восток	2,1
Африка	4,5
Австралия и Тихий Океан	0,4

В течение последнего десятилетия ошибка человека – члена экипажа или диспетчера – стали причиной 70 % всех авиационных происшествий в мире. А за последние 5 лет такие ошибки, как потеря контроля при полетах в условиях сложной пересеченной местности, которая может быть причиной столкновения исправных ВС с землей, обусловили 60 % всех катастроф. Изучая человеческий фактор, необходимо рассматривать возможности и ограничения человека в его профессиональной деятельности, то, что он может или не может выполнять, т.е. комплекс умственных и физиологических способностей, которые позволяют ему выполнять работу в конкретных условиях. Понимание возможностей и ограничений работоспособности человека является основным требованием при оптимизации взаимодействия его и техники [1].

Наибольшую озабоченность ИКАО вызывают столкновения исправных ВС с землей (CFIT), человеческий фактор и старения парка ВС. ИКАО призывает все государства активно внедрять направленные на повышение уровня безопасности полетов программы: Контроль над обеспечением безопасности полетов; Человеческий фактор; Использование глобальной навигационной спутниковой системы (GNSS) для выполнения мероприятий захода на посадку; Предотвращение столкновений исправных ВС с землей (CFIT); Стандартизация фразеологии при управлении воздушным движением; Глобальная организация воздушного движения; Внедрения бортовых систем для предупреждения столкновений ВС в воздухе.

ЛИТЕРАТУРА

1. В.П. Бабак, В.П. Харченко, О.І. Запорожець, та інш. Безпека авіації. - К., Техніка, 2004. - 584с.

БЕЗПЕКА МАСОВИХ ЗАХОДІВ

Студентка А.В. Артюх, керівник А.В. Пятова

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Анотація. Йдеться про систему забезпечення безпеки під час масових заходів.

Ключові слова: безпека, масові заходи, система забезпечення безпеки.

Аннотация. Речь идет об обеспечении безопасности во время массовых мероприятий.

Ключевые слова: безопасность, массовые мероприятия, система обеспечения безопасности.

Annotation: The article deals with the security assurance in the mass meetings.

Key words: security, mass meetings, security assurance system.

Всі, хто був у Сочі, можуть сміливо сказати, що стали частинкою Олімпіади. Зимові ігри просто не відбулися б без людей, які забезпечували спокій та безпеку не лише на олімпійських об'єктах, а й на величезній території довкола.

Перш за все, вразила кількість працівників поліції та інших правоохоронних органів. Щоб ви собі краще уявили ситуацію, скажу, що жила я біля моря у пансіонаті радянського зразка десь за 50 кілометрів від гір і за 20 від Олімпійського парку. Так от біля цього пансіонату з усіх боків цілодобово було декілька патрульних нарядів (хтось був у «схованці», а деякі і на виду). Щоб дістатись до місця роботи у підніжжя гір, я витратила майже півтори години. Їхати можна було автобусом (з комфортом, по новісінькій дорозі) або електричкою з поетичною назвою «Ластівка» (щось типу наших Hyundai), при чому, абсолютно безкоштовно. Незалежно від того, який спосіб я обирала, за вікном спостерігалась однакова картина. На деяких ділянках дороги кожних 50 метрів, на інших – кожних 100, несли варту охоронці порядку (нагадую, що відстань складає 50 км!). Крім того, по дорозі ми проїжджали повз «військову частину», як ми з друзями її називали. Там знаходились казарми, багато солдатів, спортмайданчик і завжди у будь-яку погоду хтось на футбольному майданчику (прямо як у КПІ біля гуртожитків).

Працювала я у готелі, де мешкали представники Олімпійських комітетів з Німеччини та Франції. У цьому готелі щодня на чергування виходили працівники ФСБ (у цивільному, щоб зливатись із масою). Вони якось завуальовано пояснили свою функцію, проте я не дуже зрозуміла, і все, що вони робили, це читали книги, або дивились у далечінь.

Якщо у вас було бажання потрапити на змагання, то без паспорта вболівальника вам не обійтися. Для цього ви повинні надати свої паспортні дані (1, 2 сторінка і прописка), номер телефону і посміхнись для фото. Працівники і волонтери теж мали посвідчення (акредитація). Тож на Олімпіаді не було жодної не ідентифікованої людини. Щоб пройти на спортивний об'єкт, ви прикладаєте до сканера своє посвідчення разом із квитком, і у системі автоматично реєструється, що це саме ви зараз тут і де ваше місце. А купа камер і волонтерів, і ще когось, кого навіть не видно, прослідкують, щоб ви добре себе поводити на своєму місці.

Перш ніж дістатись до свого місця, ви і усі вашу речі підлягають ретельному огляду на КПП. Система як у аеропортах: кладете речі на рухому стрічку і поки їх просвічують, ви проходите крізь металеву рамку і вас оглядає працівник служби безпеки. Ретельність огляду залежить від перевіряючого. Заборонені колючі-ріжучі-вогнепальні та інші небезпечні речі, вода і їжа теж у забороненому списку. Я б зрозуміла, якби список заборонених речей заздалегідь надавався вболівальникам або, як у нас на Євро (цю фразу я потворюла там дуже часто) був надрукований на звороті квитка. Але не судилось. Вода і цукерки? – У смітник!

Та і це не найстрашніше. Була я з подругою на змаганнях зі сноуборду у горах, тобто ми пройшли огляд і опинилися у так званій «чистій зоні», де у офіційному магазині сувенірів придбали зовсім недешеві, як і все інше у Сочі, чашки. В той же день у нас були квитки на хокей у Олімпійському парку (тобто на іншому об'єкті) і нас знову перевіряли. І уявіть собі наше обурення, коли виявилось, що з чашками нам прохід заборонений! До того ж, такі ж чашки продаються на території парку. Я ще б зрозуміла, якби у якості альтернативи можна було покласти речі у камеру схову (як у нас на Євро). Але не склалося. Або викидай квитки, або сувеніри.

Забула сказати, що для того, щоб пройти таку перевірку ви повинні вистояти чергу. Як у супермаркеті: кас багато, а працює три.

Моя розповідь може бути суб'єктивною, проте факти говорять за себе. У досить непростий час вдалося провести Олімпійські ігри на найвищому рівні, а гості Олімпіади не мали жодного приводу сумніватись у власній безпеці.

Маю надію, що стосунки між нашими країнами у найближчий час нормалізуються і ми зможемо і надалі обмінюватися досвідом для забезпечення безпеки життєдіяльності та забезпечення безпеки при масових заходах.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НЕБЕЗПЕК, ЇХ АНАЛІЗ. КОНЦЕПЦІЯ ДОПУСТИМОГО РИЗИКУ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКОМ

Студенти Ю.С. Кузьмина, С.В. Зіменко, керівник А.В. Пятова

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Анотація. Йдеться про використання концепції допустимого ризику для визначення рівня небезпеки.

Ключові слова: безпека, ризик, концепція, дерево рішень.

Аннотация. Речь идет об использовании концепции допустимого риска для определения уровня опасности.

Ключевые слова: безопасность, риск, концепция, дерево решений.

Annotation. The article deals with the acceptable risk conception application for riskiness level determination.

Key words: security, risk, conception, decision treble.

Наслідком прояву небезпек є нещасні випадки, аварії, катастрофи, які супроводжуються смертельними випадками, скороченням тривалості життя, шкодою здоров'ю тощо. Наслідки або ж кількісна оцінка збитків, заподіяних небезпекою, залежать від багатьох чинників.

З метою уніфікації будь-які наслідки визначають як шкоду. Кожен окремий вид шкоди має своє кількісне вираження. Найбільш універсальний кількісний засіб визначення шкоди – це вартісний, тобто визначення шкоди у грошовому еквіваленті. Другою, не менш важливою характеристикою небезпеки, а точніше мірою можливої небезпеки, є частота, з якою вона може проявлятися або ризик.

Шляхами зниження ризику є:

- повна або часткова відмова від робіт, операцій та систем, які мають високий ступінь небезпеки;
- заміна небезпечних операцій іншими – менш небезпечними;
- удосконалення технічних систем та об'єктів;
- розробка та використання спеціальних засобів захисту;
- заходи організаційно-управлінського характеру, в тому числі контроль за рівнем безпеки, навчання людей з питань безпеки, стимулювання безпечної роботи та поведінки.

Як правило, для підвищення рівня безпеки використовується комплекс цих заходів та засобів. Для того, щоб надати перевагу конкретним заходам та засобам або

певному їх комплексу, порівнюють витрати на ці заходи та засоби і рівень зменшення шкоди, який очікується в результаті їх запровадження. Такий підхід до зменшення ризику небезпеки зветься управлінням ризиком.

Іншим аспектом того, як встановлюється співвідношення витрат з розміром прийнятного ризику, є можливість контролювання чи ліквідації ризику. Деякі небезпеки, що мають відносно низький рівень ризику, вважаються неприпустимими, тому що їх досить легко контролювати та ліквідувати. Існують інші небезпеки, які вважаються допустимими, хоча мають великий потенціал ризику, через те, що їх важко або практично неможливо усунути.

Отже, вартість не є єдиним та головним критерієм встановлення прийнятного ризику. Важливу роль, як показано вище, відіграє оцінка процесу, пов'язана з визначенням та контролем ризику.

У плані попередження надзвичайних ситуацій розглядаються можливі аварії та інші надзвичайні ситуації техногенного і природного походження, прогнозуються наслідки, визначаються заходи щодо їх попередження, терміни виконання, а також сили і засоби, що залучаються до цих заходів.

У плані (інструкції) ліквідації аварій (надзвичайних ситуацій) мають бути перелічені всі можливі аварії та інші надзвичайні ситуації, визначені дії посадових осіб і працівників підприємства під час їх виникнення, обов'язки професійних аварійно-рятувальних формувань або працівників інших підприємств, установ і організацій, які залучаються до ліквідації надзвичайних ситуацій.

Без розробки всіх необхідних заходів забезпечення безпеки працівників і узгодження їх з місцевою інспекцією Комітету по нагляду за охороною праці, підприємець не може розпочинати виробництво продукції.

В деяких випадках, (коли мова йде про радіоактивні речовини, сильнодіючі отруйні речовини, агрохімікати тощо) підприємець несе відповідальність за належне їх збереження транспортування та контроль за ними.

Аналіз небезпек – це ідентифікація джерела небезпеки та якісний аналіз. Основні методи, прийоми та типи цих аналізів наведені нижче: попередній аналіз небезпек (ПАЩ); системний аналіз небезпек (САН); підсистемний аналіз небезпек (ПСАН); аналіз небезпеки робіт та обслуговування (AffPO) Методи та прийоми, що використовуються при аналізі пошкоджень та викликаного ними ефекту (АПВЕ), аналізі дерева помилок (АДП), аналізі ризику помилок (АРП); прорахунки менеджменту та дерево ризику (ПМДР); аналіз потоків та перешкод енергії (АППЕ);

аналіз поетапного наближення (АПН); програмний аналіз небезпек (ПрАН); аналіз загальних причин поломки (АЗПП); причинно-наслідковий аналіз (ПНА); аналіз дерева подій (АДПд).

Попередній аналіз небезпек – це аналіз загальних груп небезпек, присутніх в системі, їх розвитку та рекомендації щодо контролю. ПАН є першою спробою в процесі безпеки систем визначити та класифікувати небезпеки, які мають місце в системі.

ПАН звичайно виконується у такому порядку: вивчають технічні характеристики системи; встановлюють їхні небезпечні та шкідливі властивості; визначають закони, стандарти, правила, дія яких розповсюджується на дану систему; перевіряють технічну документацію на її відповідність законам і нормам безпеки; складають перелік небезпек, в якому зазначають ідентифіковані джерела небезпек, потенційні небезпечні ситуації, виявлені недоліки.

Після того, коли виявлені великі системи об'єкта, які є джерелами небезпеки, їх можна розглядати окремо і досліджувати більш детально за допомогою інших методів аналізу.

Аналіз дерева помилок (АДП) вважається одним з найбільш корисних аналітичних інструментів у процесі системної безпеки, особливо при оцінці надзвичайно складних систем. Використовує дедуктивний логічний метод (поступово рухається від загального до часткового). При аналізі дерева помилок в процесі системної безпеки небажану подію відносять до кінцевої події. Це – загальний, або відомий, результат можливого ряду подій. Ця кінцева подія буде розташовуватись на верхівці дерева помилок, а всі наступні – на дереві. Просте дерево помилок складається з кінцевої події, подій, що впливають, та нерозвинутих подій, далі – до первісних подій.

Коли користувач крокує від кінцевої події вниз, буде матеріалізуватись кожний рівень дерева. Як тільки причинні події ідентифіковані, вони розміщуються у відповідній позиції на дереві помилок.

Виконання аналізу дерева помилок можливе лише після детального вивчення робочих функцій усіх компонентів системи. При цьому слід враховувати, що на роботу системи впливає людський фактор, тому всі можливі «відмови оператора» теж необхідно вводити у склад дерева. Оскільки дерево помилок показує статичний характер подій, розвиток подій у часі можна розглянути, побудувавши кілька дерев помилок.

СЕКЦИЯ 4

СУЧАСНІ ТЕХНІКА ТА ОБЛАДНАННЯ ЗАХИСТУ ПРИРОДИ ТА ЛЮДИНИ

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Л.А. Гладка

Сумской гоусударственный университет

Анотація. Загальне направлення підвищення безпеки і екологічності технічних систем та технологічних процесів установлені санітарними нормами. Функціональна діагностика дає змогу контролювати об'єкт в процесі виконання їм робочих функцій, а також використовується екобіозахисна техніка.

Ключові слова: безпека, екологічність, діагностика, техніка.

Аннотация. Общие направления повышения безопасности и экологичности технических систем и технологических процессов установлены санитарными нормами. Функциональная диагностика дает возможность контролировать объект в процессе выполнения им рабочих функций, а также используется экобиозащитная техника.

Ключевые слова: безопасность, экологичность, диагностика, техника.

Abstract. Common ways of increase safety and environmental engineering systems and processes established by sanitary standard. Functional diagnostics enables to control the object during the execution of operational functions and also used environmental equipment.

Key words: safety, environmental, diagnostic, equipment.

Современное производство предусматривает использование самых различных технологических приемов, связанных с обработкой различных материалов, монтажом и сборкой изделий. В процессе производства появляются отрицательные факторы, которые могут влиять как непосредственно на человека, осуществляющего производственный процесс, так и на окружающую среду.

Общие направления повышения безопасности и экологичности технических систем и технологических процессов установлены санитарными нормами и предусматривают:

- замену вредных веществ безвредными или менее вредными;
- замену сухих способов переработки и транспортировки
- пылящих материалов мокрыми;
- замену технологических операций, связанных с возникновением шума, вибраций и других вредных факторов, процессами или операциями, при которых обеспечены отсутствие или меньшая интенсивность этих факторов;

- замену пламенного нагрева электрическим, твердого и жидкого топлива – газообразным;
- герметизацию оборудования и аппаратуры;
- полное улавливание и очистку технологических выбросов, очистку промышленных стоков от загрязнения;
- тепловую изоляцию нагретых поверхностей и применение средств защиты от лучистого тепла.

Важным направлением в защите окружающей среды является разработка малоотходных и безотходных технологий. Такой переход позволяет осуществлять проектирование и выпуск технологического оборудования с замкнутыми циклами движения жидких и газообразных веществ. Технологии с рециркуляцией газов внедрены, например, в производстве удобрений, это резко сокращает выбросы вредных веществ в атмосферу.

Одним из важных средств повышения безопасности технических систем и надежности в процессе эксплуатации является функциональная диагностика.

Для обеспечения экологической безопасности технических систем и технологий используется эколобозащитная техника. Эколобозащитная техника – это средства защиты человека и природной среды от опасных и вредных факторов.

Защита атмосферы от вредных веществ производится с помощью очистки производственных воздушных выбросов.

Защита гидросферы осуществляется рекуперационными методами, деструктивными.

Электрические установки должны иметь защитное заземление – соединение корпуса установки с проводником, находящимся под нулевым потенциалом земли.

Вибродемпферы, виброизоляторы предохраняют человека от вредного воздействия вибрации.

Применяются звукоизоляция, звукопоглощение, средства индивидуальной защиты.

Основные усилия при создании эколобозащитной техники направлены на локализацию источников негативного воздействия, снижение энергетического воздействия на человека и окружающую среду.

ЛИТЕРАТУРА

1. Павлов А.Н., Кириллов В.М. Безопасность жизнедеятельности и перспективы экоразвития: Учебное пособие. – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 352 с.

2. Основы инженерной экологии: учеб. пособие /В.В. Денисов и др.; под ред. проф. В.В. Денисова – Ростов н/Д: Феникс.2013. - 623с.

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАВИТАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМАХ ОЧИСТКИ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ

М.И. Ворожбян, Н.А. Мороз

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г. Харьков

Анотація. Розглянуто спосіб використання кавітаційних технологій в інтенсифікації систем і технологій очищення газових викидів промислового комплексу

Ключові слова: газові викиди, кавітація, очистка.

Аннотация. Рассмотрен способ использования кавитационных технологий в интенсификации систем и технологий очистки газовых выбросов промышленного комплекса

Ключевые слова: газовые выбросы, кавитация, очистка.

Abstract. The means to use cavitation technology to intensify systems and techniques of the refinement of industrial complex gas emissions has been considered.

Key words: gas emissions, cavitation, refinement.

Масштабы загрязнения атмосферы увеличиваются и требует быстрых и эффективных способов защиты от их воздействия, а также способов предупреждения вредного загрязнения воздуха. Существующие технологические решения по утилизации CO, SO₂ и NO_x из отходящих газов весьма разнообразны - термическое и гетерогенно-каталитическое окисление, с использованием дорогостоящих катализаторов чаще всего на основе металлов платиновой группы, абсорбционное поглощение вредных компонентов из отходящих промышленных газов различными растворами, в том числе водными.

Одним из направлений интенсификации процесса очистки газовых выбросов является разработка методов с использованием кавитационных технологий, в частности, на стадии подготовки воды. И современных условиях значительного антропогенного воздействия на окружающий мир, весьма актуален вопрос в решении задач эффективных и экономичных методов очистки промышленных выбросов. Разработка нового и эффективного оборудования представляет значительный интерес для природоохранных технологий во многих отраслях промышленности.

В этом плане особый интерес представляет гидродинамическая кавитация - единственный вид кавитационного воздействия, позволяющий подготовить необходимое количество воды с наименьшими затратами как в технологическом так и в

материальном плане. На ее эффективность не влияет мутность воды, солевой состав, pH. Кроме того, кавитация разрушает коллоиды, частицы взвеси, на которых и внутри которых существуют бактерии, лишая их тем самым защиты от химических и физических бактерицидных агентов. Кроме того, резкое схлопывание кавитационных пузырьков приводит к образованию гидравлических ударов, и как следствие к созданию волны сжатия и растяжения в жидкости с ультразвуковой частотой. Если ударная волна встречает на своем пути препятствие, то она разрушает его поверхность. Энергия схлопывающихся пузырьков расходуется на излучение ударных волн, на появление многих радикалов и окислителей (перекиси водорода, озона и т.д.), которые также оказывают своё влияние на качество воды и изменяют её свойства. Под действием кавитации в воде и водных растворах происходят сложные физико-химические процессы с изменением физико-химических свойств воды.

Экспериментально было подтверждено положительное влияние кавитационной обработки H_2O на ее абсорбционную способность.. Теоретически обосновано и экспериментально подтверждено влияние гидродинамической кавитации на абсорбционные свойства воды, в том числе, в отношении NO_x . Исследования в этом направлении и полученные результаты могут иметь перспективу в усовершенствовании существующих систем и оборудования а также и интенсификации технологических процессов различных технологий при поглощении различных газов в иных отраслях.

ИССЛЕДОВАНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ

Студентка Л.И. Гриценко, руководитель Т.С. Бондаренко

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»*

Анотація. Розроблено наукові основи створення покриттів, що мають високу захисну дію, забезпечують підвищення стійкості ізложниць, поліпшення якості металу, поліпшення умов праці та безпеки процесу розливання сталі.

Ключові слова: відходи хімічного виробництва, ізложниці, покриття, поліпшення умов праці, безпека.

Аннотация. Разработаны научные основы создания покрытий, обладающие высоким защитным действием, обеспечивающие повышение стойкости изложниц, улучшение качества металла, улучшение условий труда и безопасности процесса разлива стали.

Ключевые слова: отходы химического производства, изложница, покрытия, улучшение условий труда, безопасность.

Abstract. The scientific basis for the creation of coatings with a high protective effect, offering enhanced resistance moulds, improve the quality of the metal, to improve working conditions and safety of the casting process began.

Keywords: chemical wastes, mould, cover, improving working conditions, safety.

Выполнены исследования по созданию покрытий для защиты глуходонных изложниц при разливке стали сверху.

Установлено, что покрытие СШШ характеризовалось недостаточным $\delta_{сж}$ при указанном способе разливки стали и прочностью закрепления на рабочей поверхности изложниц и не обеспечивало вследствие изложенного их защиту. Показано, что это явилось следствием того, что процесс спекания покрытия при разливке стали сверху протекает при очень быстром подъеме температур на границе слиток-изложница, когда ее максимум достигается за время, недостаточное для спекания огнеупорного слоя с необходимым защитным действием. Это привело к необходимости интенсификации процесса спекания.

Сделан вывод о том, что достижение требуемого качества покрытия может быть реализовано применением активизирующих флюсующих добавок, образующих при температуре разливаемой стали стекловидный расплав. При этом имелось в виду, что а) введение их должно положительно сказаться на упрочнении покрытия благодаря совместному влиянию жидкостного и рекристаллизационного спекания; б) необходимо было подобрать такие системы огнеупорный компонент-флюсующая добавка, в которых достигалась бы наилучшая смачивающая способность и протекание процессов спекания.

Проведены исследования влияние химико-минералогической природы огнеупорных и флюсующих компонентов на свойства покрытий, определяющих в значительной мере эффективность защитного действия последних, как краевой угол смачивания, $\delta_{сж}$, пористость. При этом изучена смачивающая способность расплавами флюсующих компонентов, входящих в состав покрытия, огнеупорных его составляющих.

Сделан вывод о том, что наилучшее влияние на процесс спекания и уплотнения покрытия, повышение $\delta_{сж}$ должны оказывать добавки, содержащие B_2O_3 , MgO , CaO , в отдельных композициях – SiO_2 , Al_2O_3 , введение которых будет способствовать снижению размеров зерен корунда.

Получены новые составы покрытий, отличающиеся более высоким δсж, большой прочностью при истирании, низкой пористостью.

Установлено, что применение покрытия повысило выход годного спокойного конструкционного металла в среднем на 10–12 %, стойкости изложниц на 16–19 %, снизило расход чугуна на 1,7 кг/т стали и привариваемость слитков к изложницам, устранило отдельные технологические операции, в частности, чистку и душирование изложниц, улучшило условия труда на участках подготовки составов изложниц и в различных пролетах.

ЕНЕРГОВИКОРИСТАННЯ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ

О.М. Древаль

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Анотація. Обґрунтовано доцільність та необхідність використання твердих побутових відходів як відновлювальних джерел енергії.

Ключові слова: тверді побутові відходи, енергоефективність.

Аннотация. Обоснована целесообразность и необходимость использования твердых бытовых отходов как возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, энергоэффективность.

Annotation. Feasibility and necessity of using municipal solid waste as resource and suitable for further using materials and the renewable energy.

Key words: solid waste, energy efficiency.

Перехід до раціонального використання обмежених природних ресурсів планети та зменшення залежності економіки від традиційних викопних джерел енергії, які негативно впливають на зміну клімату та спричиняють енергетичну уразливість багатьох країн, у тому числі України, є фундаментальними чинниками функціонування економічної та соціальної сфер у XXI столітті.

Ще однією глобальною проблемою для цивілізації постала тенденція накопичення твердих побутових відходів (ТПВ). Із цієї причини тривалий час удосконалюються технології поводження із цими відходами, щоб довести їхній життєвий цикл до логічного завершення. В європейському союзі передбачається до 2020 року досягнення таких цілей: скорочення обсягів споживання традиційної енергії на 20 %, збільшення частки альтернативної енергії в енергетичному балансі ЄС на 20 % та 20-ти відсоткове зменшення викидів парникових газів. У Німеччині прийнято закон,

згідно з яким 40 % енергоресурсів мають вироблятися за рахунок нетрадиційних джерел. У Данії ця частка становить 60 %.

Частка альтернативної енергетики в Україні становить лише 0,3–0,5 відсотків від загального обсягу споживання енергії. Газ і нафта залишаються основними джерелами енергії та становлять 60 % в загальній структурі джерел енергії. Крім того, на сучасному етапі однією з основних проблем економіки України є висока енергоємність ВВП – 0,89 кг умовного палива на 1 дол. США виробленої продукції, що в три-п'ять разів перевищує показники розвинених країн.

Економічний стан України є таким, що для реалізації заходів із впровадження альтернативних (екологічних) джерел енергії, країна потребує іноземних інвестицій, тому необхідно створювати привабливе середовище для потенційних інвесторів. Тенденція на світовому інвестиційному ринку показує, що інтерес до вітрових та сонячних електростанцій значно знизився за останні декілька років, з'явилась необхідність у пошуку нових технологій.

У той же час обсяги побутових відходів в Україні постійно зростають. За останні 10 років кількість відходів, що утворюються на одну людину, зросла на 75 % і становить приблизно 300–400 кг на рік. Крім того, із загальної кількості тільки узаконених 4500 українських полігонів ТПВ, понад 300 із них перевантажені, а майже 900 не відповідають нормам екологічної безпеки, тобто становлять пряму загрозу навколишньому середовищу.

У зв'язку із цим, виникає потреба глибшого дослідження можливостей одержання в Україні енергії з альтернативних джерел.

Однією з таких можливостей може статися технологія переробки ТПВ у якості джерела електроенергії, яка успішно використовується в декількох розвинутих країнах (Швеція, Данія та ін.). Основними перевагами одержання електроенергії внаслідок переробки ТПВ є:

- екобезпека;
- швидка окупність;
- порівняно невеликі капіталовкладення;
- привабливе середовище для інвесторів;
- утилізація ТПВ;
- відсутність необхідності у великих площах;
- висока рентабельність для даної сфери господарювання (за даними українських аналітиків – 20-25 %);

- порівняно високі потужності;
- низький рівень залежності від зовнішніх факторів.

В Україні кількість полігонів для видобування біогазу із твердих побутових відходів становить 90 одиниць. За попередніми прогнозами, кількість відходів на них може забезпечити 400 млн. м³ біогазу за рік (при $Q=19,8$ МДж/м³) за допомогою використання 150 когенераційних установок. Електричний потенціал біогазу в Україні тільки із цих полігонів становить 745 млн. кВт/рік.

Енергоефективність поряд із ресурсоефективністю та впровадженням «зелених» технологій визначаються як пріоритетні напрями економічного розвитку України, де потенціал ринку продукції та технологій для підвищення енергоефективності надзвичайно великий. Активне вирішення цих проблем вимагає значних інвестиційних ресурсів у дослідження та впровадження нових технологічних рішень на національному та місцевому рівнях, удосконалення політики цін і тарифів для стимулювання поведінки споживачів у напрямку енерго- та ресурсоефективності.

КОМПОЗИЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ С ФЕРРОМАГНИТНЫМИ СВОЙСТВАМИ

М.Ю. Иващенко, М.И. Ворожбян

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г.Харьков

Анотація. Розроблено барійзалізовмісний композиційний матеріал з ферромагнітними характеристиками, що дозволяє зменшити негативний вплив електромагнітного випромінювання на людину та навколишнє середовище. Проведені вимірювання фізико-технічних та ферромагнітних властивостей отриманих матеріалів.

Ключові слова: композиційний матеріал, електромагнітне випромінювання, ферромагнітні властивості.

Аннотация. Разработан барийжелезосодержащий композиционный материал с ферромагнитными характеристиками, позволяющий уменьшить негативное влияние электромагнитного излучения на человека и окружающую среду. Проведены измерения физико-технических и ферромагнитных свойств полученных материалов.

Ключевые слова: композиционный материал, электромагнитное излучение, ферромагнитные свойства.

Abstract. Barium and iron containing composite material with ferromagnetic characteristics, decreasing negative influence of electromagnetic radiation on a human being and environment has been developed. The measurements of physics and technical and ferromagnetic features of the obtained materials has been conducted.

Key words: composite material, electromagnetic radiation, ferromagnetic features.

Возрастающие требования, предъявляемые к различным защитным материалам, требуют разработки новых композиционных материалов специального назначения,

обладающих комплексом ферромагнитных характеристик. С этой целью был разработан барийсодержащий бетон с комплексом необходимых эксплуатационных характеристик, а также проведены измерения физико-технических и ферромагнитных свойств.

В качестве вяжущего материала в составе защитного бетона использовали барийсодержащий цемент на основе соединений системы $\text{BaO} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Fe}_2\text{O}_3$, а в качестве заполнителя – гексаферрит бария. Для приготовления барийсодержащего цемента в качестве исходных сырьевых материалов были использованы барий углекислый, оксид железа (III) и глинозем марки Г 00 в строго стехиометрическом соотношении. Технологические параметры синтеза барийсодержащего цемента были определены в результате проведенных кинетических исследований. В ходе проведенных исследований определены физико-механические и физико-технические свойства данных цементов: сроки схватывания (начало – 50 мин; конец – 1 час 50 мин); предел прочности при сжатии через 28 суток – 56 МПа; удельное электрическое сопротивление – $5 \cdot 10^9$ Ом·м; температура точки Кюри – 465°C ; коэрцитивная сила – 140 кА/м.

Для проведения исследования физико-технических и ферромагнитных характеристик сырьевую смесь для приготовления защитного бетона получали смешением компонентов в соотношении цемент : заполнитель – 1 : 3. Основные физико-технические и ферромагнитные характеристики полученного бетона: прочность – 53 МПа; коэрцитивная сила – 105 кА/м; температура точки Кюри – 450°C ; тангенс угла диэлектрических потерь – $1,1 \cdot 10^{-3}$; удельное электрическое сопротивление – 10^5 Ом·м.

Разработанные защитные бетоны на основе барийсодержащего цемента полифункционального назначения и гексаферрита бария как заполнителя могут быть рекомендованы в качестве защитных композиционных материалов для производства изделий различной сложной конфигурации в энергетической, строительной, химической и нефтехимической отраслях промышленности.

СРАВНЕНИЕ ТОЧНОСТИ АВТОРСКОГО И ДОРЕЗОНАНСНОГО СПОСОБОВ ИЗМЕРЕНИЯ ДИСБАЛАНСА РОТОРОВ

А.В. Мамонтов

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Анотація. Наводиться оцінка метрологічної точності авторського способу вимірювання статичної неуврівноваженості жорстких роторів у порівнянні з дорезонансним способом. Результат аналізу свідчить про те, що по точності вимірювання авторський спосіб не поступається традиційному дорезонансному способу і може бути реалізований на операціях балансування роторів різних машин і механізмів.

Ключові слова: балансування, дисбаланс, жорсткий ротор, дорезонансний, відносна похибка, вільні коливання, лінійне тертя.

Аннотация. Приводится оценка метрологической точности авторского способа измерения статической неуравновешенности жестких роторов в сравнении с дорезонансным способом. Результат анализа свидетельствует о том, что по точности измерения, авторский способ не уступает традиционному дорезонансному способу и может быть реализован на операциях балансировки роторов различных машин и механизмов.

Ключевые слова: балансировка, дисбаланс, жесткий ротор, дорезонансный, относительная погрешность, свободные колебания, линейное трение.

Abstract. The paper estimates metrological accuracy the author's method of measuring statical disbalance of rigid rotors compared to preresonance one. The result of analysis is indicative of the fact that by measurement accuracy the author's method has an advantage over preresonance one and can be used in technological operations of rotor balancing of various machines and mechanisms.

Keywords: balancing, unbalance, rigid rotor preresonance, relative error, free oscillations, linear friction.

Одной из наиболее распространенных причин возникновения вибрации и шума как опасных и вредных производственных факторов являются несбалансированные роторы, входящие в механизмы станков, электрифицированного инструмента и многих технологических аппаратов.

Известны способы, лежащие в основе работы традиционных дорезонансных, резонансных и зарезонансных балансировочных станков, устраняющих неуравновешенность роторов.

Известны также способ и устройства для определения статической неуравновешенности роторов [1-4], разработчиком которых является автор данной работы (в соавторстве). В сравнении с традиционными способами измерения статической неуравновешенности роторов данный способ обладает меньшим влиянием трения в опорах и внешних помех на измеряемые величины.

Упрощенная схема дорезонансного балансировочного станка приведена на рис. 1 а.

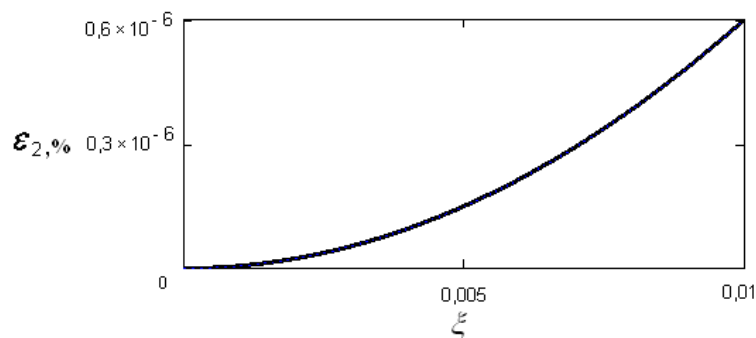


Рисунок 3 – График зависимости $\varepsilon_2(\xi)$

Сравнивая графики 2 и 3, приходим к выводу, что погрешность, традиционного дорезонансного способа, вызванная линейным трением, более чем в три раза больше погрешности авторского способа. Таким образом, внедрение авторской разработки может дать положительный эффект с точки зрения повышения точности операций балансировки роторов и тем самым способствовать снижению вибрации и шума в источнике их возникновения.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. С. №1825996 G01M1/10.
2. Патент України №38863 G01M1/00.
3. Патент України №39118 G01M1/00.
4. Патент України №70504 G01M1/10.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С АККУМУЛЯТОРНЫМИ БАТАРЕЯМИ

Студент В.С. Мультин, руководитель О.И. Богатов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація: У даній статті наводиться опис техніки безпеки при поводженні з акумуляторними батареями.

Ключові слова Техніка безпеки, акумуляторна батарея, надання первинної медичної допомоги.

Аннотация: В данной статье приводится описание техники безопасности при обращении с аккумуляторными батареями.

Ключевые слова Техника безопасности, аккумуляторная батарея, оказание первой помощи.

Abstract: This article describes the safety when handling batteries.

Key Words Safety, rechargeable battery, first aid.

Конструкция автомобильных аккумуляторов различных марок почти ничем не отличается. Любая батарея имеет свинцовые электроды, заключенные в пластиковом

корпусе, погруженные в электролит, который состоит из серной кислоты и дистиллированной воды. В связи с этим аккумуляторные батареи являются источниками повышенной опасности. Чтобы исключить возникновение опасных ситуаций, при работе с батареями необходимо соблюдать технику безопасности при обращении с аккумуляторной батареей.

Поэтому существуют определенные правила, которые нужно соблюдать при работе с автомобильными аккумуляторами:

- хранение в прохладных и хорошо вентилируемых помещениях. Хранить батареи следует в темных и прохладных помещениях, которые должны иметь хорошую приточную и вытяжную вентиляцию при температуре не выше 20°C;

- исключение возможности короткого замыкания. Батареи должны быть установлены таким образом, чтобы полностью исключить короткое замыкание и искрообразование. Одетый на положительный вывод колпачок следует удалять только при установке батареи на автомобиль;

- вблизи батарей запрещается производить работы, сопровождающиеся искрообразованием. К таким работам относятся шлифование, сварка, резка и т. п.

Электролит обладает разъедающим действием. Поэтому при неосторожном обращении с батареями возникает опасность поражения кислотой. Поэтому необходимо иметь под рукой средства, противодействующие вредным воздействиям кислоты. К таким средствам, относится, например, раствор мыла.

Вылившийся из батареи электролит может привести к поражению кожи человека и к коррозионному повреждению деталей автомобиля. Среди этих деталей могут оказаться такие, которые существенно влияют на безопасность пассажиров.

При заряде батареи и некоторое время после него из электролита выделяется взрывоопасный гремучий газ. При особых обстоятельствах ненадлежащее обращение с батареями может привести к ее взрыву.

Основные правила техники безопасности, которые касаются процесса зарядки автомобильного аккумулятора:

1. Зарядку следует осуществлять при комнатной температуре, в закрытом помещении;

2. Помещение, в котором заряжается аккумулятор, должно быть оборудовано хорошей вентиляцией. Во время восполнения заряда выделяется много вредных веществ, которые должны быть удалены, поскольку представляют очень серьезную опасность для здоровья;

3. Категорически запрещается курить возле аккумулятора, допускать возникновение открытого огня и малейших искр. Для предотвращения взрыва аккумуляторной батареи так как химические вещества, выделяемые при зарядке взрывоопасны;

4. Устанавливайте аккумулятор на ровную устойчивую поверхность. Батарея должна стоять надежно и не переворачиваться. Иначе из него выльется кислота. Запрещено наклонять аккумулятор под углом более 45 градусов;

5. Перед тем, как приступать к работе с аккумулятором, необходимо снять кольца, часы и другие металлические вещи. Во избежание получения сильного удара током, впоследствии может закоротить металлические контакты;

6. Перед зарядкой на батарее необходимо открыть все клапаны. В ином случае внутри аккумулятора во время зарядки будет расти давление, что может привести к взрыву. Не стоит забывать и о том, что при взрыве по всему помещению разлетается концентрированная серная кислота.

Оказание первой помощи. Если, несмотря на принятые меры предосторожности, электролит попал на кожу или в глаза, незамедлительно нужно оказать первую помощь пострадавшему. При этом нужно срочно нейтрализовать участки одежды и кожи мыльным раствором и затем тщательно промыть их в течение нескольких минут чистой водой.

Попавшие в глаза брызги необходимо вымывать чистой водой в течение не менее 10 минут. В ином случае необходимо держать емкость для промывки глаз непосредственно на рабочем месте. Эта емкость должна быть всегда заполнена водой, которую следует регулярно контролировать и заменять по гигиеническим соображениям. После оказания первой помощи в виде интенсивного промывания глаз или кожи следует в любом случае обратиться к врачу.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТРАБОТАННЫХ ХРОМСОДЕРЖАЩИХ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ОКРАШИВАНИЯ ПОКРЫТИЙ ПО КЕРАМИКЕ

Студентка Е.А. Соловьева, руководитель О.Я. Питак

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. Розглянуто можливість використання відходів що містять оксид хрому у вигляді відпрацьованих каталізаторів в якості барвника для отримання кольорових покриттів

які використовуються при виробництві личкувальної керамічної плитки. Визначено оптимальні співвідношення компонентів та температуру термообробки керамічної плитки вкритої розробленими кольоровими покриттями.

Ключові слова: відхід, утилізація, барвник, керамічна плитка.

Аннотация. Рассмотрено возможность использования хромсодержащих отходов в виде отработанных катализаторов в качестве красителя для получения цветных покрытий используемых при производстве облицовочной керамической плитки. Определены оптимальные соотношения компонентов и температуры термообработки керамической плитки покрытой разработанными цветными покрытиями.

Ключевые слова: отход, утилизация, краситель, керамическая плитка.

Abstract. Consider the use of chromium-containing wastes in the form of spent catalysts as a dye for color coatings used in the manufacture of wall tiles. The optimal ratio of the components and the heat treatment temperature ceramic coated designed colored coating.

Key words: waste, recycling, dye, ceramic tile.

На сегодняшний день наиболее актуально стоит задача утилизации отходов различных производств, в том числе и химической промышленности. Использование техногенного сырья позволяет не только утилизировать отходы производств, но и снижает количество использованного первичного сырья, что в свою очередь приводит к снижению себестоимости готовых изделий.

В работе рассмотрена возможность утилизации хромсодержащих отходов в качестве красителя для производства цветных покрытий используемых при изготовлении облицовочной керамической плитки.

В качестве основного сырья использовали покрытия для керамической плитки белого цвета ПАО «Харьковский плиточный завод» а в качестве красителя – хромсодержащие отходы в виде отработанных катализаторов Горловского комбината «Стирол».

Было установлено, что введение в состав покрытий 5–10 % хромсодержащих отходов является наиболее оптимальным и позволяет окрашивать готовые керамические изделия в различные оттенки зеленого цвета. Так же установлено, что изменение температуры термообработки керамической плитки с нанесенным разработанным цветным покрытием в пределах 980–1020⁰С не влияет на изменение цвета и дает устойчивую окраску.

После термообработки данные покрытия имеют стеклованную структуру, что не позволяет хромсодержащим отходам контактировать с внешней средой, а, следовательно, является безопасным для использования человеком в качестве покрытий для облицовочных материалов.

Разработанные составы цветных покрытий для керамической облицовочной плитки рекомендованы для дальнейших испытаний на конвейерных линиях ПАО «Харьковский плиточный завод».

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХТС НА ОСНОВЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО СВЯЗУЮЩЕГО (ОФОС) В МАШИНОСТРОЕНИИ

Студентка Е.А. Соловьева, руководитель Н.С. Евтушенко

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. Розглянуті можливості використання холоднотвердіючих сумішей з олігофурфурілоксисилановим связуючим (ОФОС) для отримання якісних виливків в машинобудуванні.

Ключові слова: холоднотвердіючі суміші, связуюче, олігофурфурілоксисиланси, фізико-механічні властивості, міцність на стиск, міцність на розрив, живучість, газопроникність формувальної суміші.

Аннотация. Рассмотрены возможности использования холоднотвердеющих смесей с олигофурфурілоксисилановым связующим (ОФОС) для получения качественных отливок в машиностроении.

Ключевые слова: холоднотвердеющие смеси, связующее, олигофурфурілоксисиланси, физико-механические свойства, прочность на сжатие, прочность на разрыв, живучесть, газопроницаемость формовочной смеси.

Abstract. The possibilities of using cold-mix with oligofurfuriloxysiloxane binder (OFOS) to produce quality castings in the compressor and power engineering.

Keywords: cold-mix, binding, oligofurfuriloxysiloxane, physico-mechanical properties, compressive strength, tensile strength, durability, breathability moldable mixture.

За последние десятилетия химическая промышленность дала много новых материалов для изготовления форм в литейном производстве [1,2].

В современном литейном производстве существует большое количество способов изготовления форм и стержней с применением многочисленных составов смесей. Одним из самых распространенных являются холоднотвердеющие смеси (ХТС). Использование таких смесей вносит весьма ощутимые положительные изменения в технологический процесс отливок – снижает трудоемкость, повышает точность стержней и форм, а, соответственно, и отливок, освобождаются производственные площади, занятые сушильными печами, повышается общая культура труда в литейном цехе.

Однако одним из существенных сдерживающих факторов ХТС на смолах является токсичность веществ, которые выделяются при термодеструкции. В настоящее время все большее применение получает экологически чистая смола на основе олигофурфурилоксисиланов (ОФОС), которая прошла успешное апробирование на ряде заводов Украины [3]. Олигомерное связующее представляет собой подвижную жидкость темно-коричневого цвета, которая отверждается под действием кислотных отвердителей. Связующее не имеет в своем составе ядовитых либо отравляющих веществ – типа мочевиноальдегидных либо феноло-формальдегидо-фурановых смол, которые изначально имеют в своем составе фенолы и альдегиды и выделяют их при термической деструкции связующих во время заливке формы расплавленным металлом. При реакции компонентов со связующим ОФОС не образуется свободного фурфурилового спирта, как при использовании тех же фурановых смол, которые на сегодня относятся к категории относительно безвредных [4]. Связующее при затвердевании образует полимеры, имеющие пространственную сетчатую структуру, т.е. наряду с продольными связями в их макромолекулах имеются и поперечные связи, что обеспечивает смеси высокую прочность. Именно этим требованиям и отвечает связующее на основе олигофурфурилоксиланов.

Использование смолы ОФОС позволяет исключить процесс тепловой сушки стержней и тем самым сократить процесс их изготовления. Экологическая безопасность связующего ОФОС позволяет рекомендовать его к применению в литейном производстве.

ЛИТЕРАТУРА

1. Болдин А.Н. Литейные формовочные материалы. Формовочные, стержневые смеси и покрытия: справочник /Болдин А.Н., Давыдов Н.И., Жуковский С.С и др. – М.: Машиностроение, 2006. – 507 с.
- 2.Сварика А.А. Формовочные материалы и смеси: (Справочник).– К.: Техника, 1983. – 144 с.
- 3.Патент на корисну модель № 23593 Україна. Спосіб одержання холоднотвердіючих сумішей. Авторів Каратєєв А.М., Пономаренко О.І., Євтушенко Н.С. та ін. Опубл. 25.05.2007. Бюл. № 7, 2007 р.
4. Бенц Н. Экологические смолы холодного отверждения с содержанием фурфурилового спирта до 25%. /Бенц Н., Форберг К. //Литейное производство. – 2013. – №6. – С. 15 – 19.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ШУМА И ВИБРАЦИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Студент Р.И. Солонинкин, руководитель О.И. Богатов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. розглянуті вплив вібрації і шуму на організм людини. На організм людини запропоновані ефективні засоби захисту від поширення шуму і вібрації.

Ключові слова: вібрація, шум, ультразвук, віброізоляція, амплітуда коливань.

Аннотация. рассмотрены воздействие вибрации и шума на организм человека. На организм человека предложены эффективные средства защиты от распространения шума и вибрации.

Ключевые слова: вибрация, шум, ультразвук, виброизоляция, амплитуда колебаний.

Abstract. Examined the impact of noise and vibration on the human body. On the human body proposed effective means of protection against the spread of noise and vibration.

Key words: vibration, noise, ultrasound, vibration, oscillation amplitude.

Колебания – многократное повторение одинаковых или почти одинаковых процессов, - сопутствуют многим природным явлениям и явлениям, вызванным человеческой деятельностью, - от простейших колебаний маятника до электромагнитных колебаний распространяющейся световой волны.. Вибрация – это малые механические колебания, возникающие в упругих телах под воздействием переменных сил.

Вибрация машин может приводить к нарушению функционирования техники и вызывать серьезные аварии. Установлено, что вибрация является причиной 80% аварий в машинах. В частности, она приводит к накоплению усталостных эффектов в металлах, появлению трещин. При воздействии вибрации на человека наиболее существенно то, что тело человека можно представить в виде сложной динамической системы. Многочисленные исследования показали, что эта динамическая система меняется в зависимости от позы человека, его состояния – расслабленное или напряженное – и других факторов. Для такой системы существуют опасные, резонансные частоты. И если внешние силы воздействуют на человека с частотами, близкими или равными резонансным, то резко возрастает амплитуда колебаний как всего тела, так и отдельных его органов.

Воздействие вибрации на организм человека определяется уровнем виброскорости и виброускорения, диапазоном действующих частот, индивидуальными особенностями человека. За нулевой уровень виброскорости принята величина $5 \cdot 10^{-8}$ м/с, виброускорения – $3 \cdot 10^{-4}$ м/с², рассчитанные по порогу чувствительности организма человека. Виброизоляция – защита сооружений и машин от распространения

механических колебаний (вибраций), возникающих вследствие работы механизмов, движения транспорта и т. д. Для осуществления виброизоляции применяются амортизаторы из упругих материалов. Например, автомобильные и вагонные рессоры.

Виброактивные агрегаты устанавливаются на виброизоляторах – пружинах, упругих прокладках, пневматических или гидравлических устройствах, защищающих фундамент от воздействия вибрации. Санитарные нормы регламентируют предельно допустимые уровни вибрации и лечебно-профилактические мероприятия. Однако, следует отметить, что вибрация в определенных количествах оказывает положительное влияние на организм человека. Вибрация способна увеличивать активность жизненных процессов в организме.

Выводы

Шум и вибрации, превышающие пределы громкости и частоты звуковых колебаний, представляют собой профессиональную вредность. Шум – это сочетание звуков различной интенсивности и частоты, которое оказывает раздражающее и вредное действие на организм человека. Под влиянием шума у человека может изменяться кровяное давление, работа желудочно-кишечного тракта, а длительное его действие в ряде случаев приводит к частичной или полной потере слуха. Шум влияет на производительность труда рабочих, ослабляет внимание, вызывает тугоухость и глухоту, раздражает нервную систему, в результате чего снижается восприимчивость к сигналам опасности, что может привести к несчастному случаю.

Для защиты от действия шума и вибрации применяют общие и индивидуальные средства. К общим средствам защиты относятся прежде всего усовершенствование строительных машин и технологического процесса, планировка производственных помещений и изоляция шумных производственных процессов, применение звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов в машинах, стенах, перекрытиях и перегородках. Эффективным средством защиты от распространения шума является укрытие машины кожухом из звукопоглощающих материалов (типа глушителей шума) и переход на дистанционное управление вибропневмопроцессами. Зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие обеспечены средствами индивидуальной защиты. В зонах с октавными уровнями звукового давления свыше 135 дБ пребывание людей запрещается.

НОВЕЙШИЕ СПОСОБЫ ДОБЫЧИ ЭНЕРГИИ

Студент В.В. Ивченко, руководитель Н.Л. Березуцкая

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Анотація. В даний час Японія займає передові позиції по ряду показників в альтернативній енергетиці і в тій чи іншій мірі займається розробкою всіх її видів. Але чи впливає це кардинальним чином на структуру енергоспоживання, імпорту енергоресурсів, на самозабезпеченість енергоресурсами?

Ключові слова: Японія, альтернативна енергія, енергетика, енергоспоживання, енергоресурси.

Аннотация. В настоящее время Япония занимает передовые позиции по ряду показателей в альтернативной энергетике и в той или иной степени занимается разработкой всех ее видов. Но влияет ли это кардинальным образом на структуру энергопотребления, импорта энергоресурсов, на самообеспеченность энергоресурсами?

Ключевые слова: Япония, альтернативная энергия, энергетика, энергопотребление, энергоресурсы.

Abstract. Currently, Japan is at the forefront of a number of indicators in alternative energy and in varying degrees, engaged in development of all kinds. But does it fundamentally on the structure of energy consumption, energy imports, energy self-sufficiency in energy resources

Key words: Japan, alternative energy, energy.

В поисках альтернативных источников энергии я быстро нашёл страну, которая стремится это всё как можно быстрее реализовать, и громадными шагами шагает в будущее. Конечно же, это Япония. В стремлении избежать зависимости от углеводородного сырья Япония прибегает к самым различным мерам, например, к разработке альтернативных источников энергии. Энергия солнца, воды, ветра, казалось бы, обещает радужное будущее: эти ресурсы неистощимы, экологически чисты, не локализованы в одном месторождении, а распределены по всей. На самом деле, там, где есть плюсы, всегда есть минусы, и небо альтернативной энергетике не так безоблачно, как может показаться. Чтобы придать ясность несколько расплывчатой картине, давайте посмотрим, что происходит в каждой конкретной области новой энергетике в Японии.

Фотогальваническая энергетика, действительно, по праву возглавляет список новых источников – это визитная карточка Японии на мировом рынке альтернативной энергетике. Фотогальванические элементы позволяют преобразовывать солнечный свет непосредственно в электрическую энергию. Фотогальваническая система состоит из модуля (ячейки, генерирующие энергию) и прилагающейся системы компонентов. Большинство фотогальванических систем представлено в виде плоских тарелок, в которых свет немедленно поступает в модуль. Фотогальваника рассматривается как

наиболее перспективный альтернативный источник в Японии, и правительство выделяет большую часть бюджета на развитие этой области энергетики, что включает и внедрение фотоэлектрических систем в быт, и новейшие исследования, и введение в промышленное использование.

Конечно, нельзя забывать об энергии ветра. Кто бывал в Японии, должен был видеть множество ветряных мельниц на побережье. Как же обстоят дела в этой области? Ветрогенераторы могут использоваться как в быту, так и в промышленности, как отдельно, так и в сочетании с другими источниками энергии как дополнительный источник, и это наиболее распространенный вариант в Японии из-за зависимости от условий ветра. Гидроэнергетика – традиционная отрасль в энергетике Японии. Однако и здесь, как оказалось, есть место альтернативе. По установленным мощностям гидроэнергетики Япония занимает передовые позиции после таких стран, как США, Канада, Норвегия. Если судить по поддержке правительства, то энергетика биомассы только немного уступает фотогальванической энергетике. Поскольку Япония находится в зоне муссонного климата с умеренными климатическими условиями, она обладает значительными запасами биомассы. Ежегодное производство органических отходов и неиспользованной биомассы оценивается в 62 млн. тонн сухого вещества или 29,9 млн. Кл нефтяного эквивалента. От биомассы мы перейдем к не менее животрепещущей теме: биотопливу и биодизелю, которые взволновали весь мир в связи с повышением цен на продовольствие и тенденцией фермеров использовать сельскохозяйственные культуры для получения топлива.

Альтернативная энергетика является важной, хотя и небольшой частью энергетического комплекса Японии, и в связи с современными энергетическими проблемами существует необходимость развития этой сферы энергетики. Кроме того, Япония обладает богатым ресурсным потенциалом и необходимой инфраструктурой для развития новой энергетики.

ЛИТЕРАТУРА

1. Байерс Т. 20 конструкций с солнечными элементами: учебник. - М.: Мир, 1988. - 197С.
2. Шефтер И.Я. Использование энергии ветра: учебное пособие. - М.: Энергия, 1975. - 247С.
3. Поедем на биотопливе // Экология и жизнь. - 2006. - 5 (54). - С.63

СЕКЦІЯ 5

МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ЛИХЕНОИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Студенты А.С. Аносова, И.С. Сенин, руководитель К.С. Пономарев

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

Анотація. Метод ліхеноіндикаційних індексів – індексів полеотолерантності (І.Р.) – для визначення рівня забрудненості повітря оксидами сірки. На основі отриманих даних про стан атмосферного повітря в кварталах шкільного лісництва був проведений екологічний моніторинг на вміст діоксиду сірки SO₂.

Ключові слова: ліхеноіндикація, біоіндикація.

Аннотация. Метод лишеноиндикационных индексов - индексов полеотолерантности (IP) - для определения уровня загрязненности воздуха оксидами серы. На основе полученных данных о состоянии атмосферного воздуха в кварталах лесничества был проведен экологический мониторинг на содержание диоксида серы SO₂.

Ключевые слова: лишеноиндикация, биоиндикация.

Abstract. Method liheniindykatsiynyh index - poleotolerantnosti (IP) - to determine the level of air pollution by oxides of sulfur. On the basis of data on air quality in the school forest blocks was conducted environmental monitoring of the content of sulfur dioxide SO₂.

Key words: liheniindykatsiya, bioindication

Цель работы: Изучение состояния атмосферы в кварталах лесничества методом лишеноиндикации.

Исходя из поставленной цели, работа предусматривает следующие задачи:

1. Выявить видовой состав лишайников, встречающихся в кварталах лесничества.

2. Вычислить индексы полеотолерантности для нескольких учетных кварталов Мерефьянского лесничества, а именно

1) вблизи железной дороги (128 квартал);

2) вблизи автотрассы (129 квартал);

3) 127 квартал - удален от источников загрязнения;

3. Сделать вывод о степени загрязненности воздуха в кварталах лесничества.

4. Разработать меры, способствующие улучшению состояния воздуха в исследуемых кварталах.

Качественная и количественная оценка загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы (SO₂) проводится по (таблице) концентрации выбросов диоксида серы (SO₂) (в год).

Таблица – Концентрации выбросов диоксида серы (SO₂) (в год)

IP	Концентрация SO ₂ , (мг/м ³)	Умовна зона
1 – 2	Менше 0,01	Нормальна
2 – 5	0,01 - 0,03	Малого загрязнения
5 – 7	0,03 - 0,08	Среднего загрязнения
7 – 10	0,08 - 0,10	Сильного загрязнения
10	0,10 - 0,30	Критического загрязнения
0	больше 0,3	Лишайникова пустыня

Для данной работы мы использовали такие методы: метод лишеноиндикационных индексов, метод палетки, метод линейных пересечений.

Нами получены такие результаты: было установлено, что 127 квартал является зоной малого загрязнения, 129 квартал является зоной среднего загрязнения, 128 квартал является зоной сильного загрязнения SO₂.

Анализ заложенных пробных площадок показал следующее: в квартале 127 проективное покрытие оказалось самым высоким - он составил 38,47% ± 2,21. Согласно концентрации диоксида серы на данном участке составляла 0,03 - 0,08 (мг/м³) и 127 квартал относился к «смешанной зоне». Мы предполагаем, что низкая концентрация диоксида серы SO₂ и высокое покрытие лишайником связано с тем, что 127 квартал находится в экологически чистой зоне с отсутствием близлежащих промышленных предприятий и автомобильных дорог.

Из всех экологических групп лишайников наибольшей чувствительностью обладают эпифитные лишайники (или эпифиты), т.е. лишайники, растущие на коре деревьев.

Изучая виды лишайников в кварталах лесничества было выяснено: чем ближе наш квартал к автотрассе, или железной дороги, тем более загрязненный воздух, и поэтому меньше встречается в его пределах виды лишайников, и они занимают меньшую площадь на стволах деревьев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Самознаев Я.А. «Определение видового состава мхов и лишайников, произрастающих в Лазаревском районе, г. Сочи. Лихеноиндикация состояния атмосферного воздуха на данной территории».
2. Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие. М.: АГАР. 2000. – 386 с.
3. Боголюбов А.С., Пчелкин А.В. Методы лишеноиндикации загрязнений окружающей среды: Методическое пособие. – М.: Экосистема, 1997.
4. Бязров Л.Г. Лишайники в экологическом мониторинге. – М.: Научный мир, 2002. – 336 с.

5. Жидков А.Н., Мартынюк А.А. Использование эпифитных лишайников для оценки воздушной среды и состояния лесных насаждений // Лесхоз. инф., 1995, N11.
6. Кравченко М.В. Лихеноиндикация. Учебное пособие. — Детский Телекоммуникационный Проект "Экологическое содружество". М.:1999, 41с.
7. Кравченко М.В., Боголюбов А.С. Методика описания лишайниковых сообществ // Экосистема. М.:1996

ПЛАКАТ ЯК ЗАСІБ ПРОПАГАНДИ ОХОРОНИ ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

О.І. Богатов, В.М. Попов, Є.В. Омеляненко

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Приведені і проаналізовані мета і задачі пропаганди охорони праці, її форми і засіб пропаганди, що найбільш розповсюджений – плакат.

Ключові слова: агітація, пропаганда, охорона праці, плакат.

Аннотация. Приведены и проанализированы цели и задачи пропаганды охраны труда, ее формы и наиболее распространенное средство пропаганды – плакат.

Ключевые слова: агитация, пропаганда, охрана труда, плакат.

Abstract. Objectives and tasks of the promotion, its forms and tools have been shown and analyzed.

Key words: promotion, labour safety.

Пропаганда охорони праці – це інформаційний і емоційний вплив на працюючих з метою розвинути в них якості, що сприяють безпечній роботі. Головною задачею пропаганди охорони праці є створення позитивного відношення працівників до питань безпеки. Найбільш ефективним шляхом рішення цієї задачі є посилення мотивації працівників до безпечної праці.

Форми агітації: розповідь; бесіда з працівниками; агітація в ЗМІ (телебачення, радіо, газети) як самого підприємства, так і міських, приватних і загальнодержавних; агітація в Інтернеті; зовнішня агітація (плакати, банери, реклама); організація концертів, заходів; наочна агітація (плакати, гасла по охороні праці, пожежної безпеки й ін.)

З питань безпеки треба завжди говорити конкретно та по суті, а головне, уникати стандартних і заучених фраз. При цьому варто враховувати, що той робітник, на якого ми хочемо впливати, може ще мало знати і вміти. Дуже важливо вибрати придатний час і придатне місце для здійснення виховного впливу.

Безпечне поведіння не можна сформулювати методом залякування: це може викликати тільки почуття страху і загальне негативне відношення до виховного впливу, а часом, і взагалі до роботи.

Прийоми пропагандистського впливу дають корисний ефект тільки тоді, коли його об'єкти досить добре інформовані по питанню, якого це стосується. Таким чином, впливи подібного роду застосовні тільки стосовно робітників, які навчені як професії, так і безпеки праці. При виборі способу впливу варто враховувати також ступінь інтересу робітників чи колективу до питань безпеки праці, престижність цих питань у даній групі і ряд інших соціальних факторів.

Існують наступні закономірності у відношенні працівників до тих чи інших засобів пропаганди охорони праці:

- робітники, що цікавляться питаннями безпеки, вважають ефективним засобом впливу плакат, а ті, хто байдужий до цих питань, віддають перевагу кінофільмам;
- бесіди вважають корисними тільки ті робітники, колеги і начальники яких позитивно відносяться до питань безпеки;
- літературу вважають корисним засобом ті робітники, що цікавляться питаннями безпеки праці, а також члени трудових колективів, у яких високий інтерес до питань безпеки.

Одним з ефективних шляхів виховання в області охорони праці є підключення широкого кола керівників середньої і нижньої ланки, аж до бригадирів, а також самих робітників до оцінки рівня безпеки праці в їхньому колективі і до вишукування засобів для його підвищення.

Найбільш розповсюдженим засобом пропаганди безпеки праці є плакат. Головне призначення плакатів – розкрити природу небезпеки, роз'яснити робітнику, у чому і як вона може проявитися, щоб підсилити мотивацію до безпечної роботи. Існують наступні різновиди плакатів:

- позитивний, що підкреслює переваги безпечної праці;
- застрашливий, що показує шкоду від порушення правил безпеки;
- нейтральний, утримуючий емоційно не пофарбовані рекомендації без показу й оцінок наслідків їхнього невиконання;
- комічний, гумористичний різновид позитивного плаката;
- комбінований, що сполучає в собі перераховані вище різновиди.

При створенні вибору плакатів необхідно враховувати наступне:

- робітника на плакаті цікавить не стільки наслідок помилки, скільки причина;
- висновок про те як треба діяти, повинний впливати не з напису на плакаті, а з малюнка. Напис повинна бути короткої і тільки доповнювати те, що не удалося передати на малюнку. Сприйняття напису повинне полегшуватися за допомогою

кольору і шрифту;

— якщо на плакаті зображується виробнича обстановка, то вона повинна бути абсолютно точною. Робітники відносяться нетерпимо до перекрученого відтворення добре відомих речей. Знайшовши неточності в деталях на плакаті, робітники починають сумніватися в його основному змісті.

Агітація і пропаганда охорони праці є дуже діючим, ефективним способом по створенню на підприємстві безпечних і нешкідливих умов праці. Форми і засоби пропаганди дуже різні і по ефективності і по витратах (часу, засобів і ін.). Вибір того чи іншого засобу пропаганди залежить від конкретних умов: мета пропаганди, колективу який піддається впливу (склад, освітній рівень, мотивація і ін.). Пропаганда завжди повинна бути позитивної, спрямованої на формування у працівника стійкого переконання, що тільки застосування безпечних прийомів праці, дотримання всіх норм охорони праці дозволить йому зберегти своє життя і здоров'я, а також людей, що його оточують.

ОЦІНКА РИЗИКУ ПРИ ДЕКЛАРУВАННІ БЕЗПЕКИ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

О.І. Богатов, Е.В. Омеляненко, В.М. Попов

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Розглянуто основні завдання аналізу ризику на потенційно небезпечних об'єктах і процес його проведення при декларуванні їх.

Ключові слова: промислова безпека, оцінка ризику, декларування.

Аннотация. Рассмотрены основные задачи анализа риска на потенциально опасных объектах и процесс его проведения при декларировании их.

Ключевые слова: промышленная безопасность, оценка риска, декларирование.

Abstract. The main tasks of risk analysis for potentially dangerous objects and the process of the meeting when declaring them.

Keywords: industrial safety, risk assessment, diklarirovanie.

Аналіз ризику аварій на потенційно небезпечних об'єктах (ПНО) є складовою частиною управління промисловою безпекою. Аналіз ризику полягає в систематичному використанні всієї доступної інформації для ідентифікації небезпек і оцінки ризику можливих небажаних подій.

Результати аналізу ризику використовуються при декларуванні промислової безпеки небезпечних виробничих об'єктів, експертизі промислової безпеки, обґрунтуванні технічних рішень по забезпеченню безпеки, страхуванні, економічному аналізі безпеки за критеріями «вартість-безпека-вигода», оцінці впливу господарської діяльності на навколишнє природне середовище й при інших процедурах, пов'язаних з аналізом безпеки.

Основні завдання аналізу ризику аварій на ПНО полягають у наданні особам, що приймають рішення: об'єктивної інформації про стан промислової безпеки об'єкта; відомостей про найнебезпечніші, «слабкі» місця з погляду безпеки; обґрунтованих рекомендацій по зменшенню ризику.

Процес проведення аналізу ризику включає наступні основні етапи: планування й організацію робіт; ідентифікацію небезпек; оцінку ризику; розробку рекомендацій зі зменшення ризику.

На етапі планування робіт потрібно: визначити аналізований небезпечний виробничий об'єкт і дати його загальний опис; описати причини й проблеми, які викликали необхідність проведення аналізу ризику; підібрати групу виконавців для проведення аналізу ризику; визначити й описати джерела інформації про небезпечний виробничий об'єкт; указати обмеження вихідних даних, фінансових ресурсів і інших обставин, що визначають глибину, повноту й детальність проведеного аналізу ризику; чітко визначити мети й завдання проведеного аналізу ризику; обґрунтувати використовувані методи аналізу ризику; визначити критерії прийнятного ризику.

Основні завдання етапу ідентифікації небезпек – виявлення й чіткий опис всіх джерел небезпек і шляхів (сценаріїв) їхньої реалізації. Це відповідальний етап аналізу, тому що не виявлені на цьому етапі небезпеки не піддаються подальшому розгляду й зникають з поля зору.

Результатом ідентифікації небезпек є: перелік небажаних подій; опис джерел небезпеки, факторів ризику, умов виникнення й розвитку небажаних подій (наприклад, сценаріїв можливих аварій); попередні оцінки небезпеки й ризику.

Основні завдання етапу оцінки ризику: визначення частот виникнення ініціюючих і всіх небажаних подій; оцінка наслідків виникнення небажаних подій; узагальнення оцінок ризику.

Для визначення частоти небажаних подій рекомендується використовувати: статистичні дані по аварійності й надійності технологічної системи, що відповідають специфіці небезпечного виробничого об'єкта або виду діяльності; логічні методи

аналізу «дерев подій», «дерев відмов», імітаційні моделі виникнення аварій у системі людина-машина; експертні оцінки шляхом обліку думки фахівців у даній області.

Оцінка наслідків включає аналіз можливих впливів на людей, майно й (або) навколишнє природне середовище. Для оцінки наслідків необхідно оцінити фізичні ефекти небажаних подій (відмови, руйнування технічних пристроїв, будинків, споруджень, пожежі, вибухи, викиди токсичних речовин і т.п.), уточнити об'єкти, які можуть бути піддані небезпеці. При аналізі наслідків аварій необхідно використовувати моделі аварійних процесів і критерії поразки, руйнування досліджуваних об'єктів впливу, враховувати обмеження моделей, що застосовуються. Варто також урахувати й, по можливості, виявляти зв'язок масштабів наслідків із частотою їхнього виникнення.

Узагальнена оцінка ризику (або ступінь ризику) аварій повинна відбивати стан промислової безпеки з урахуванням показників ризику від всіх небажаних подій, які можуть відбутися на небезпечному виробничому об'єкті, і ґрунтуватися на результатах: інтегрування показників ризиків всіх небажаних подій (сценаріїв аварій) з обліком їхнього взаємного впливу; аналізу невизначеності й точності отриманих результатів; аналізу відповідності умов експлуатації вимогам промислової безпеки й критеріям прийнятного ризику.

Розробка рекомендацій зі зменшення ризику є заключним етапом аналізу ризику. У рекомендаціях представляються обґрунтовані заходи щодо зменшення ризику, що засновані на результатах оцінок ризику.

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫЕ ГАЗООБРАЗНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ В КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СЕТЯХ Г. ХАРЬКОВА

Студенты С.В. Бойко, А.А. Ярошенко, Е.С. Лебедева, руководитель В.А. Юрченко

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

Анотація. В експериментальних дослідженнях встановлено кількісні показники утворення екологічно небезпечних газоподібних сполук в системах водовідведення.

Ключові слова: газоподібні викиди, системи водовідведення, екологічна безпека, атмосфера.

Аннотация. В экспериментальных исследованиях установлены количественные показатели образования экологически опасных газообразных соединений в системах водоотведения.

Ключевые слова: газообразные выбросы, системы водоотведения, экологическая безопасность, атмосфера.

Abstract. By performing experimental studies the quantity indicators of formation of environmentally hazardous gaseous compounds in wastewater removal systems are established.

Key words: gaseous emissions, sanitation systems, environmental safety, atmosphere.

Загазованные канализационные сети часто являются причиной несчастных случаев (отравления H_2S) обслуживающего персонала. Кроме того, сероводород, накапливаемый в подсводовом пространстве канализационных коллекторов, инициирует биогенную коррозию бетонных конструкций, приводящую к обрушению трубопроводов на некоторых участках сети через 5–8 лет эксплуатации. Население, проживающее в районе размещения загазованных сетей, своими силами борется с выбросами канализационного газа, перекрывая источники газовыделения – вентиляционные стояки, шахты и колодцы. Учитывая, что общее количество вентиляционных устройств в городах огромно, следует полагать, что их роль в загрязнении и инфицировании воздушного бассейна значительна [1–3].

Цель работы: количественное определение концентрации экологически опасных газообразных соединений, образующихся в канализационных сетях г. Харькова, и оценка их влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Исследование выбросов экологически опасных газообразных соединений (табл. 1) производится специальными лабораториями и приурочена, как правило, к промышленным предприятиям.

Таблица 1 – Токсикологические характеристики газообразных соединений, выделяющихся в процессе водоотведения

Вещество	Токсикологические характеристики				Порог запаха
	Класс опасности	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК р.з., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	
H ₂ S (сероводород)	2	0,008	10	0,008	14
NH ₃ (аммиак)	4	0,2	20	0,04	32000
CO (оксид углерода)	4	5	20	3	-
CO ₂ (диоксид углерода)	-	-	-	-	-
NO ₂ (диоксид азота)	2	0,085	2,0	0,04	0,2
CH ₄ (метан)	3	50 (ОБУВ)	1500, 7000	50	-
CH ₃ CH ₂ SH (этилмеркаптан)	3	10 ⁻⁴	1	-	0,19
CH ₃ SH (метилмеркаптан)	2	9·10 ⁻⁶	0,8	-	0,4

В рамках данного исследования в атмосфере канализационных шахт производилось количественное измерение концентраций таких экологически опасных газообразных веществ: SO_2 , H_2S , CO , CO_2 , CH_4 . Измерения проводили с помощью трех газоанализаторов: УГ-2, «Дозор», шахтный интерферометр ШИ-11. Исследовали три контрольные шахты на одном из тоннельных канализационных коллекторов г. Харькова. В табл. 2 приведены результаты измерения концентраций опасных газообразных веществ.

Как видно, концентрации H_2S (класс опасности 2) по контрольным точкам превышают ПДК в десятки раз.

Таблица 2 – Результаты измерения концентраций опасных газообразных веществ из канализационных сетей г. Харькова

№ контр. шахты	SO_2 , мг/м ³	H_2S , мг/м ³	CO , мг/м ³	CO_2 , Об. %	CH_4 , Об. %
15	0	2	0,36	0,2	0
4	35	82,6	2,6	0,73	1,1
4а	35	73,4	2,1	0,73	1,1

Столь высокие концентрации представляют чрезвычайную опасность для здоровья населения (табл. 3).

Таблица 3 - Влияние сероводорода на здоровье человека [2]

Влияние на человека	Концентрация в атмосфере, ppm
Погор восприятия запаха	0,0001 – 0,002
Неприятный и сильный запах	0,5-30
Головная боль, тошнота и раздражение глаз, носа и горла	10-50
Глазные и респираторные повреждения	50-300
Опасность для жизни	300-500
Немедленная смерть	Более 700

ЛИТЕРАТУРА

1. Дрозд Г.Я. Канализационные трубопроводы: надежность, диагностика, санация / Г.Я. Дрозд, Н.И. Зотов, В.Н. Маслак – Донецк: ИЭП НАН Украины, 2008. – 260 с.
2. Hvitved-Jacobsen T., Vollertsen J., Yongsiri C., Nielsen A.H., Abdul-Talib S. Sewer microbial processes, emissions and impacts // Sewer processes and networks - Paris, France, 2002. - 13 p.
3. Юрченко В.А., Коваленко А.В., Коваленко А.Н. Лебедева Е.С. Газообразные соединения, создающие угрозу для экологической безопасности атмосферы города. Науковий вісник будівництва. – Х.: ХНУБА, ХОТБ, АБУ, 2012. – Вип.69. – С.331-335.

СВЕРХНОРМАТИВНЫЕ СБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ: МЕТОДИКА СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИЧИНЕННЫХ УБЫТКОВ

В.И. Уберман¹⁾, Л.А. Васьковец²⁾

¹⁾ НИУ «Украинский НИИ экологических проблем», г. Харьков,

²⁾ НТУ «Харьковский политехнический институт»

Анотація. Розглядаються основні особливості та алгоритми методики для проведення судової експертизи збитків, заподіяних державі внаслідок скидання забруднюючих речовин із зворотню водою. Наводяться структура та приклади практичного використання методики

Ключові слова: скиди речовин, порушення, збитки, судова експертиза.

Аннотация. Рассматриваются основные особенности и алгоритмы методики для проведения судебной экспертизы убытков, причиненных государству сбросами загрязняющих веществ с возвратной водой. Приводятся структура и примеры практического использования методики.

Ключевые слова: сбросы веществ, нарушения, убытки, судебная экспертиза.

Abstract. Basic aspects of the methodology and main algorithms for forensic examination of economic losses caused for state from excessive discharges of pollutants in sewage waters are considered. The structure of the methodology and some practical examples of usage the techniques are given.

Key words: discharges of pollutants, excesses, economic losses, forensic examination.

Состав и качество вод водных объектов в значительной степени влияют на условия жизнедеятельности людей, определяют её безопасность. Нарушения требований законодательства, нормативов и правил в области использования и охраны вод относятся к наиболее распространенным экологическим правонарушениям. В свою очередь среди указанной категории правонарушений наиболее частыми и опасными своими последствиями являются сверхнормативные сбросы загрязняющих веществ (СНСЗВ). Одним из наиболее эффективных регуляторов, сдерживающих такие правонарушения, является контроль органов Государственной экологической инспекции Украины (ГЭИ) и последующие экономические санкции за обнаруженные превышения установленных нормативов сброса. ГЭИ предъявляются претензии к водопользователям–нарушителям на основе убытков, причиненных государству СНСЗВ. Размер убытков определяется в соответствии с методикой Минприроды Украины. В практических случаях суммы рассчитанных убытков варьируют от десятков тысяч до десятков миллионов гривен, а сами нарушения получают общественное звучание. Убытки преимущественно взыскиваются через суды, виновники подвергаются уголовному преследованию, а претензионные материалы становятся объектами судебной экологической экспертизы. Практика показывает, что результаты ГЭИ и СЭ нередко противоречат друг другу. Выводы СЭ играют ключевую

роль в принятии соответствующих решений правоохранными и судебными органами. Министерством юстиции Украины разрабатывается официальная методика (Методика) для выполнения судебной экспертизы (СЭ) убытков, причиненных государству сверхнормативными сбросами загрязняющих веществ. Рассматриваются особенности и основные положения указанной методики.

Методика является комплексной и принадлежит к судебно-экспертному инструментарию, используемому специализированными организациями Украины для выполнения СЭ. В её рамках претензии и иски по причиненным убыткам в результате СНСЗВ исследуются судебной экологической (СЭЭ) и судебной экономической экспертизой (СЭконЭ). Решаемые СЭ вопросы в наиболее обобщенной формулировке делятся на три главных группы, которые определяют экспертные задания в общем алгоритме экспертных действий: 1. Подтверждаются ли факты и характеристики СНСЗВ, выявленные и установленные ГЭИ в результате проверки (контроля) субъектов хозяйствования (водопользователей)? 2. Подтверждается ли правильность исходных данных, принятых для расчета размеров (величины) возмещения убытков, причиненных водным объектам вследствие СНСЗВ? 3. Подтверждается ли расчет размера убытков, причиненных СНСЗВ, выполненный органом ГЭИ по материалам проверки (контроля)? Два первых экспертных задания выполняются СЭЭ, а последнее – СэконЭ. Методика предназначена для использования в следующих установленных видах экспертиз: 1.2.2. Инженерно-техническая: инженерно-экологическая; 1.2.3. Экономическая: финансово-хозяйственной деятельности; 1.2.8. Экологическая. Субъектами таких экспертиз являются судебные эксперты специальностей: 10.19 – исследования обстоятельств, организационно-технических причин и последствий чрезвычайной экологической ситуации; 11.2 – Исследования документов об экономической деятельности предприятий и организаций. Первое из указанных экспертных заданий является главным и решается экспертом-экологом, а основные этапы и логико-структурный принцип (теоретическая основа) алгоритмизации его решения в рамках Методики заключаются в исследовании событийно-временной структуры периода нарушения. При этом основные экспертные действия состоят в следующем: 1) определение принадлежности сбрасываемых веществ к категории загрязняющих веществ; 2) концептуальное моделирование (представление) контролируемого ГЭИ объекта, которым является один организованный выпуск возвратной воды из канализационной сети предприятия-водопользователя в водный объект, простой гидравлической моделью одновременного

сброса различных загрязняющих веществ в составе единого потока; 3) определение элементарных событий государственного и ведомственного контроля возвратной воды; 4) выявление фактов СНСЗВ в элементарных событиях контроля возвратной воды; 5) выявление временной структуры СНСЗВ по продолжительности (расчетного) периода нарушения и составу эпизодов по каждому сверхнормативному веществу; 6) определение характеристик СНСЗВ по массам и концентрациям для элементов временной структуры (расчетного) периода нарушения.

ПРИНЦИПИ ОРГАНІЗАЦІЇ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОГО МОНІТОРИГУ ЕМІСІЇ АВІАДВИГУНІВ

О.І. Запорожець, К.В. Синоло

Національний авіаційний університет, м. Київ

Анотація. Виконано обґрунтування практичних рекомендацій щодо удосконалення системи інструментального моніторингу емісії авіадвигунів за реальних експлуатаційних і метеорологічних умов в межах аеропорту.

Ключові слова: емісія авіадвигунів, забруднення атмосферного повітря аеропортів, моніторинг емісії авіадвигунів, струмів газів від авіадвигуна.

Аннотация. Выполнено обоснование практических рекомендаций по усовершенствованию системы инструментального мониторинга эмиссии авиадвигателей в реальных эксплуатационных и метеорологических условиях в зоне аэропорта.

Ключевые слова: эмиссия авиадвигателей, загрязнение атмосферного воздуха аэропортов, мониторинг эмиссии авиадвигателей, струя газов от авиадвигателя.

Abstract. Practical recommendations for instrumental monitoring of aircraft engine emissions were developed under real operation and meteorological conditions inside the airport area.

Key words: aircraft engine emission, atmospheric air pollution in the vicinity of airport, monitoring of aircraft engine exhausts, jet from aircraft engine.

Проблема регіонального забруднення є актуальною для України у зв'язку із зростанням обсягів світових авіаційних перевезень щорічно (4-5%) та дедалі більшим наближенням житлових районів до аеропортів (зокрема для аеропортів Київ (Жуляни), Львів, Одеса, Харків, Донецьк, Запоріжжя).

На підставі аналізу результатів інвентаризації джерел викидів забруднюючих речовин (ЗР) у головних аеропортах Європи (Франкфурт на Майні, Цюрих, Хітроу) [1,2,3] та України [4] встановлено, що складова викидів від авіаційних двигунів (АД) повітряних суден (ПС) перевищує 50% від загальної маси викидів ЗР у зоні аеропорту.

Таким чином, ПС є переважаючим джерелом забруднення атмосферного повітря (АП) в межах та на прилеглих територіях аеропорту.

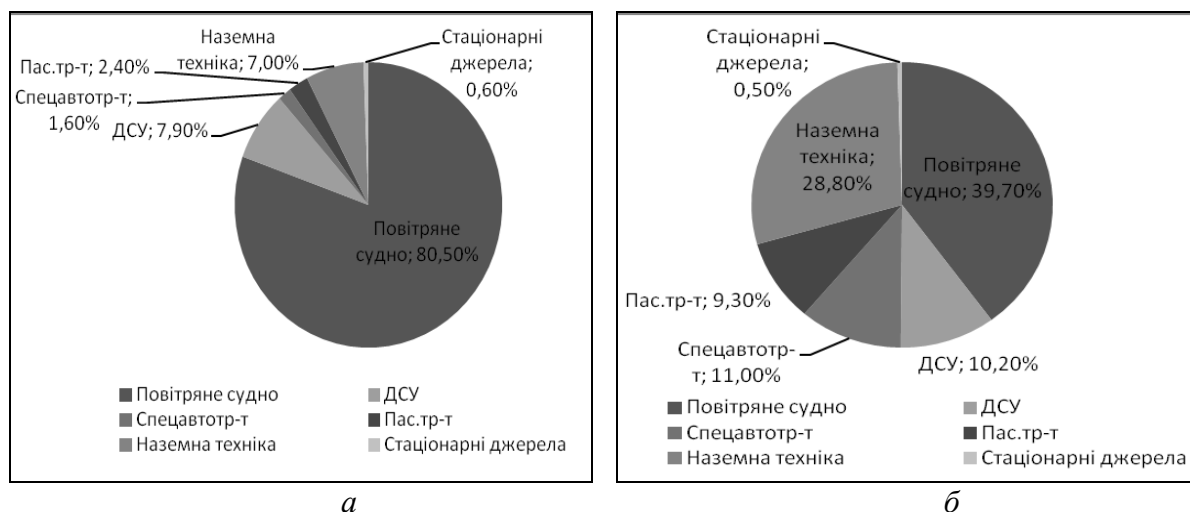


Рисунок 1 – Результати інвентаризації джерел викидів оксидів азоту (а, сумарний викид – 3,284 т/рік) та ЗЧ_{10} (б, сумарний викид – 25 т/рік) у межах міжнародного аеропорту Франкфурт-на-Майні за 2005 рік з інтенсивністю 1 300 зльотів-посадок на добу

Для успішного розв'язання зазначеної екологічної проблеми необхідно організувати контроль емісії ЗР від АД налагодженням системи інструментального моніторингу та розрахункових моделей забруднення повітря в межах та на прилеглих територіях аеропорту. На жаль, на сьогодні інструментальний моніторинг емісій АД та забруднення повітря аеропортів в Україні відсутній взагалі. Керівництва з моніторингу забруднення АП в межах аеропорту на національному (ОНД-90) [5] та міжнародному (ICAO 9889) [6] рівнях не містять принципів та рекомендацій, спрямованих на виявлення та визначення складової емісій АД. На базі аналізу результатів вимірювання концентрацій ЗР в струменях АД у провідних європейських аеропортах [1, 2, 3] та отриманих результатів моделювання основних механізмів утворення і викиду ЗР АД, переносу й розбавлення домішок ЗР струменем газів від АД, розсіювання домішок ЗР вітром й атмосферою турбулентністю [7, 8] були розроблені практичні рекомендації щодо організації інструментального моніторингу забруднення АП внаслідок експлуатації ПС в зоні аеропорту.

Інструментальна система моніторингу забруднення АП внаслідок емісій АД в межах аеропорту повинна щонайменше включати 3 станції вимірювання: пересувну та дві стаціонарні, рис.2. Так, пересувна станція моніторингу орієнтована на виявлення та визначення концентрацій ЗР у струмені газів від АД за реальних експлуатаційних та метеорологічних умов. Мобільність станції забезпечує виявлення максимальної концентрації, яка утворюється в струмені газів від АД, з урахуванням домінуючого

напрямку вітру та вимог безпеки аеропорту щодо дотримання відстані до ділянок експлуатації ПС (запуск та прогрівання АД, руління, розгін ЗПС).

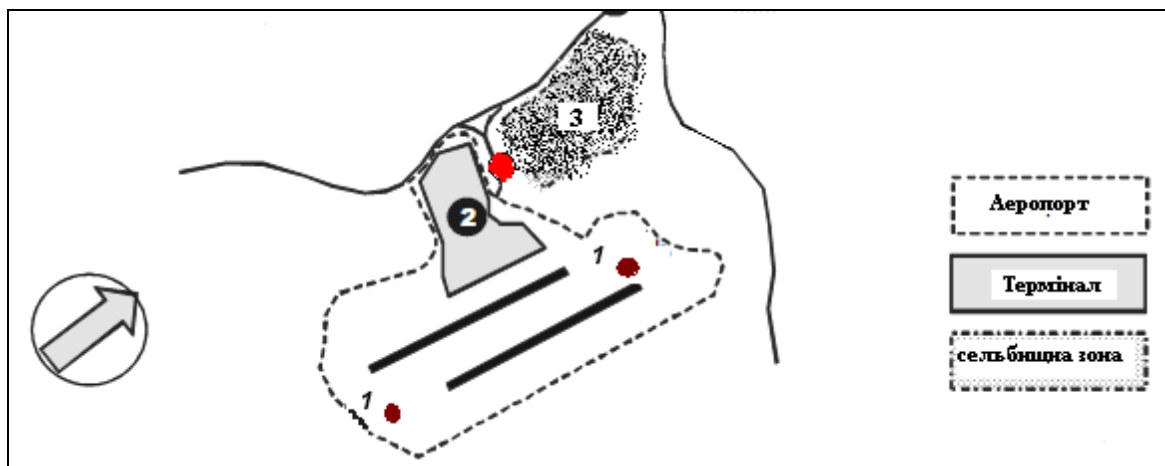


Рисунок 2 - Інструментальний моніторинг забруднення АП внаслідок емісій АД в межах аеропорту: 1-пересувна станція, 2-станційна станція фоновому забрудненню в межах аеропорту, 3-станційна станція контролю СЗЗ аеропорту

Для оцінки тенденцій та впливу всіх джерел викидів на якість АП в зоні аеропорту необхідна наявність станції фоновому забрудненню АП. Для перевірки розміру санітарно-захисної зони аеропорту, з урахуванням емісій АД, необхідна наявність станції моніторингу на межі аеропорту. Місце розташування станції має також враховувати повторювальність напрямку вітру, який призводить до переносу забруднення АП з аеропорту на прилеглу сільбищу територію. Керівництво ІКАО з контролю якості АП в межах аеропорту пропонує активні та пасивні методи для здійснення моніторингу забруднення АП в межах аеропорту.

На підставі досвіду провідних європейських аеропортів [1, 2, 3] та результатах виконано експериментального дослідження в межах ДП МА «Бориспіль» [9] запропоновано метод та систему вимірювання, які відповідають процесам перенесення й розбавлення домішок ЗР струменем газів від АД за режимом відбору, аналізу проби газової суміші (безперервний характер) та наступними технічними характеристиками:

1. Високий ступінь виявлення концентрацій у часі – 1 с: забезпечує вимірювання максимальних концентрацій, які формуються у струмені від кожного АД досліджуваного ПС, і, відповідно, достовірну оцінку складової викидів АД у загальне забруднення повітря аеропорту. Рекомендоване обладнання забезпечує також вимірювання осереднених концентрацій для будь-якого періоду, що є важливою характеристикою для перевірки встановлених санітарно-гігієнічних нормативів якості АП – максимально-разових ГДК – з періодом осереднення 20 хв.

2. Високий рівень чутливості системи (± 2 млрд.⁻¹): забезпечує дотримання безпечної відстані до ПС, виявлення піків концентрацій від АД та їх відокремлення від інших джерел забруднення повітря аеропорту (фонове забруднення).

3. Система вимірювання дозволяє здійснювати забір газової суміші на різних висотах для урахування ефекту плавучості струменя: вимірювання в ДП МА «Бориспіль» виконані на висотах 3 та 6 м.

Результати такого інструментального моніторингу є важливими для вдосконалення процедури інвентаризації АД та для розрахункових моделей, оскільки забезпечують достовірні індекси емісії АД.

ЛІТЕРАТУРА

1. Umweltbericht. Umwelterklärung 2008 mit Umweltprogramm bis 2011 für den Standort Flughafen Frankfurt Main. – Fraport AG; 2008. – S.100–104.
2. BAA Corporate Responsibility Report 2008. – BAA Limited, 2007. – 38 p. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.heathrowairport.com/static/Heathrow/Downloads/PDF/baa-corporate-responsibility-report-2008.pdf>.
3. Fleuti E., Hofmann P. Air Pollution Monitoring at Zurich Airport / E. Fleuti, P. Hofmann // Unique (Flughafen Zurich AG), 2005. – 22 p.
4. Запорожец А.И., Страхолес В.В. Оценка концентраций загрязнения воздуха выбросами вредных веществ от турбовинтовых двигателей / А.И. Запорожец, В.В. Страхолес // Средства управления охраной труда и окружающей среды на предприятиях гражданской авиации: Сб. науч. тр. – Киев: КИИГА, 1993. – С.59–62.
5. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы ОНД-90. – [Введен 1991-01-01]. – Санкт-Петербург, 1992. – 135 с. – [Общегосударственный нормативный документ по контролю источников загрязнения атмосферы].
6. ICAO Doc 9889. Airport Ait Quality. – 1st ed. – 2011. – 200 p.
7. Zaporozhets O. POLEMICA – tool for air pollution and aircraft engine emission assessment in airport / O. Zaporozhets, K. Synylo // The Second World Congress “Aviation in the XXI-st century”. – Kyiv: National Aviation University, 2005. – P.4.22–4.28.
8. Zaporozhets O. Monitoring and modeling of air pollution produced by aircraft engine emissions inside the Athens International Airport / O. Zaporozhets, K. Synylo // Вісник НАУ. – 2009. – №4. – С.59–64.
9. Драч О.Ю., Синило К.В., Кажан К.І. Моніторинг забруднення атмосферного повітря під час експлуатації повітряних суден в межах аеропорту.// АВІА 2013. – 2013. – №5. – С. 32.9–32.11.

МОНІТОРИНГ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПРИКЛАДІ ПІДПРИЄМСТВ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Студенти В.О. Зюзін, Д.В. Ревенець

Дніпропетровська державна фінансова академія

Анотація. Розглянуто проблему екологічної безпеки навколишнього природного середовища, проаналізовано шляхи вирішення питань на прикладі підприємств Дніпропетровської області. Вказано завдання, які вирішуються шляхом введення в експлуатацію систем екологічного моніторингу.

Ключові слова: екологічна безпека, навколишнє природне середовище, моніторинг.

Аннотация. Раскрыта проблема экологической безопасности окружающей природной среды, проанализированы направления решения вопросов на примере Днепропетровской области. Указано задачи, которые решаются путем введения в эксплуатацию систем экологического мониторинга.

Ключевые слова: экологическая безопасность, окружающая среда, мониторинг.

Abstract. The problem of ecological safety of natural environment is exposed, directions of decision of questions are analysed on the example of the Dnepropetrovsk area. Tasks that decide by introduction to exploitation of the systems of the ecological monitoring are indicated.

Keywords: ecological safety, environment, monitoring.

На сьогодні основною метою багатьох підприємств є створення позитивного іміджу, а також нарощення прибутків та мінімізація збитків. Тому нерідко постає питання екологічної відповідальності та екологічної безпеки навколишнього середовища. Саме на це і спрямована Державна цільова екологічна програма. Дієвим інструментом у вирішенні даного питання має стати, запроваджений на всіх виробничих підприємствах, що мають справу з викидами отруйних речовин, системи моніторингу навколишнього природного середовища (НПС).

Організація та здійснення моніторингу НПС підприємствами і, як результат надання ними екологічної звітності за відповідними формами та регламентом, дозволить поліпшити інформаційне забезпечення систем моніторингу різного рівня у тому числі регіонального та державного, забезпечити контроль щодо додержання підприємствами природоохоронних нормативних актів і заходів та у остаточному вигляді сприятиме запобіганню забруднення об'єктів НПС [1].

Отримані від підприємств дані про стан НПС мають бути використані для оцінки динаміки забруднення, а також для можливого прогнозування стану середовища и коротко- та довгостроковій перспективі.

Комплексне обстеження забруднення навколишнього природного середовища – дослідження, що включає погоджені в часі і просторі спостереження за рівнем хімічного забруднення в різних компонентах природного середовища [2].

Шляхи вирішення екологічних питань в Україні знаходять провідні виробничі регіони України: Дніпропетровська та Донецька області. Так ще у 2013 році вчені-екологи з Донецького національного технічного університету розробили та почали впроваджувати автоматизовану систему моніторингу повітря з використанням імпортованих комплектуючих. Дана система дає змогу аналізувати склад повітря та кожні 3–5 хвилин надсилати отримані результати в метеорологічну обсерваторію.

В Дніпропетровській області представником нововведень в напрямку екологічної безпеки став завод «Інтерпайп». Він ввів в експлуатацію систему

екологічного моніторингу повітря, аналогів якій на території України на даний момент немає. Екологи підприємства мають змогу в реальному часі отримувати інформацію щодо концентрації різних речовин в повітрі, що дозволяє забезпечувати високі стандарти роботи.

У м. Дніпродзержинську ПАТ «ЄВРАЗ Баглейкокс» також запровадило на своєму виробництві систему екологічного моніторингу для збору, обробки та накопичення даних про вплив діяльності підприємства на стан навколишнього природного середовища. Інформація про концентрацію речовин, що вимірюються датчиками СЕМ, надходять до центрального управління об'єктним моніторингом як напряму, так і після проведення лабораторних досліджень.

Загалом, введення в експлуатацію подібних систем екологічного моніторингу забезпечує вирішення певних завдань: поточного моніторингу при нормальному стані об'єктів та навколишнього середовища; своєчасного раннього виявлення тенденцій до зміни стану параметрів, що свідчать про можливу зміну ситуації; функціонування в умовах надзвичайних ситуацій комунікацій та зв'язку; забезпечення отримання комплексної інформації для прогнозування розвитку надзвичайної ситуації та оцінки впливу а населення та навколишнє середовище.

Стан державної системи моніторингу довілля за її структурою, рівнем організації, можливостями вимірювання якісних та кількісних параметрів стану навколишнього середовища, способом передачі та агрегації даних не відповідає завданням, що поставлені перед нею, і сучасним вимогам. Система екологічного моніторингу як важлива складова системи державного управління у сфері природокористування, екології та формування державної політики сталого розвитку потребує принципового удосконалення [3]. Тому запровадження інновацій на вітчизняних підприємствах, пов'язаних із захистом НПС є дуже важливим кроком та повинно бути підтримано з боку держави відповідними пільгами або заохоченнями.

ЛІТЕРАТУРА

1. Варламов Є.М. Моніторинг на підприємствах що мають вплив на стан навколишнього природного середовища. - [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eco.com.ua/content/monitoring-na-pidpriemstvakh-shcho-mayut-vpliv-na-stan-navkolishnogo-prirodnogo-seredovishch>
2. Офіційний сайт «Освіта в Україні та за кордоном» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/ecology/18981/>
3. Офіційний сайт «Національний інститут стратегічних досліджень при Президентіві України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/articles/1038/>

МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Студент Н.А. Костров, руководитель О.И. Богатов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація: Однією з найважливіших проблем людства є проблема збереження навколишнього середовища і перехід суспільства до сталого розвитку. Охорона навколишнього середовища - складна, багатогранна проблема, що вимагає для свого рішення як глобальних, так і локальних зусиль країн і регіонів. В даний час в програмах моніторингу крім традиційного "ручного" пробоотбора зроблений упор на збір даних з використанням електронних вимірювальних пристроїв дистанційного спостереження в режимі реального. В даній роботі дається огляд інструментальних методів аналізу та їх основні завдання.

Ключові слова: моніторинг, навколишнє середовище, екологія, імпактний, геосистемний.

Аннотация: Одной из самых важных проблем человечества является проблема сохранения окружающей среды и переход общества к устойчивому развитию. Охрана окружающей среды – сложная, многогранная проблема, требующая для своего решения как глобальных, так и локальных усилий стран и регионов. В настоящее время в программах мониторинга помимо традиционного "ручного" пробоотбора сделан упор на сбор данных с использованием электронных измерительных устройств дистанционного наблюдения в режиме реального. В данной работе даётся обзор инструментальных методов анализа и их основные задачи.

Ключевые слова: мониторинг, окружающая среда, экология, импактный, геосистемный.

Abstract: One of the most important problems facing mankind is the problem of preservation of the environment and the transition towards sustainable development. Protection of the environment - a complex, multifaceted problem that requires for its solution, both global and local efforts of countries and regions. Currently, the monitoring programs in addition to traditional "manual" sampling focuses on the collection of data using electronic measuring devices of remote monitoring in real. In this article shows an overview of instrumental methods of analysis and their main tasks.

Keywords: monitoring, environment, ecology, impact, geosystem.

Мониторинг окружающей среды – это получение информации, которая способна положительно повлиять на экологическую обстановку в населенном пункте. Система экологического мониторинга должна собирать, оптимизировать и анализировать информацию о: степени загрязнения окружающей среды; источниках, факторах и причинах воздействия на окружающую среду; возможности перемен и нагрузок; нынешних запасов биосферы. Следовательно, в организационную структуру экологического мониторинга входят наблюдения за причинами человеческого воздействия на окружающую среду.

Основные задачи экологического мониторинга: наблюдение за влиянием человека на окружающую среду; наблюдение за причинами человеческого воздействия; наблюдение за процессами и состоянием окружающей среды; оценка и анализ

действительного состояния окружающей среды; прогноз перемен в окружающей среде в связи с влиянием на нее деятельности человека.

Мониторинг осуществляется на стационарных станциях наблюдения, при маршрутных исследованиях, а также с помощью дистанционных методов – авиационных и космических. О степени антропогенного воздействия на окружающую среду можно судить по интенсивности загрязнения приземного слоя атмосферы, снижению плодородия почв, запасов и качества пресной воды, аридизации или заболачиванию местности, по снижению запасов минеральных ресурсов. Уровень локального загрязнения атмосферы определяют сравнивая импактный и фоновый уровни загрязнения. Характер и меру нарушения природных комплексов оценивают путем сопоставления их с охраняемыми, заповедными территориями, стационарными опытными участками, а также по поведению животных (их миграциям, изменению пищевых связей и т.п.).

Необходимость в общем мониторинге человеческой деятельности непрерывно возрастает. Например, ежегодно производится около 30 тыс. видов химических веществ в количествах более 1 т в год. Многие тысячи тонн нефтепродуктов в результате аварий разливаются по поверхности земли и выливаются в моря и океаны. Интенсивно развивается процесс опустынивания. По своей направленности в различных видах мониторинга преобладают разные задачи. Так, биоэкологический (или санитарно-гигиенический) мониторинг главное внимание уделяет наблюдению за состоянием окружающей среды в плане ее воздействия на здоровье населения. Этот вид мониторинга опирается на систему наблюдательных постов Комитета по гидрометеорологии и контролю качества окружающей среды и на деятельность служб санитарно-эпидемиологического надзора. Объектами санитарно-гигиенического мониторинга являются: приземный слой атмосферы, поверхностные и подземные воды, почвенный покров, радиационная обстановка, электромагнитные и акустические поля, промышленные, сельскохозяйственные, бытовые стоки, выбросы и твердые отходы. Геосистемный (природно-хозяйственный мониторинг) осуществляет слежение за популяциями исчезающих видов животных и растений, за структурой и состоянием природных комплексов (геосистем), урожайностью сельскохозяйственных культур в агроэкосистемах, продуктивностью лесных экосистем и их нарушениями в результате пожаров, нападения вредителей и фитопатологии. Биосферный мониторинг охватывает обширные территории. На основе международных соглашений биосферные станции (заповедники) существуют в различных регионах мира. В конечном счете должна

сформироваться всемирная система наблюдения за биосферой Земли. В рамках этого мониторинга контролируется состояние атмосферы, изменение ее газового состава, наличие вредных примесей, угрожающих возникновением «парникового эффекта» и истончением озонового слоя, радиационный баланс. Также проводится слежение за загрязнением мирового океана, крупных водоемов, бассейнов рек, изменением величины поверхностного стока. Отслеживается состояние почв и растительного покрова и динамика опустынивания в различных районах мира. Исследуется фоновое химическое загрязнение многих территорий. В наиболее загрязненных местах проводится импактный мониторинг.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ДОЖДЕВОГО СТОКА ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Студенты А.В. Лесик, А.А. Сокол, руководитель Е.В. Бригада

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

Анотація. У статті представлені результати експериментальних досліджень дощового стоку в м. Харкові. Показано, що, незважаючи на нейтральне значення показника рН, дощова вода характеризується як сильно забруднена.

Ключові слова: дощовий стік, забруднюючі речовини, важкі метали, завислі речовини.

Аннотация. В статье представлены результаты экспериментальных исследований дождевого стока в г. Харькове. Показано, что, несмотря на нейтральное значение показателя рН, дождевая вода характеризуется как сильно загрязненная.

Ключевые слова: дождевой сток, загрязняющие вещества, тяжелые металлы, взвешенные вещества.

Abstract. The results of experimental studies of rainfall runoff in Kharkiv are presented in the article. It has been shown that despite a neutral pH value, the rainwater is characterized as highly polluted.

Key words: rainfall runoff, pollution compounds, heavy metals, suspended solids.

Проблема изучения состава ливневых стоков особенно остро стоит в районах крупных городов с развитой промышленной и транспортной инфраструктурой. Атмосферные осадки, извлекая содержащиеся в атмосфере примеси, способствуют очищению атмосферы и служат одним из источников загрязнения поверхностного стока неорганическими соединениями. Но, основное количество загрязняющих веществ поступает в атмосферные осадки при их стекании с поверхности городской территории [1, 2].

Воздух, а, следовательно, и дождевую воду загрязняют, прежде всего, транспорт, промышленные и сельскохозяйственные предприятия. Автотранспорт

«поставляет» в атмосферу угарный газ, оксиды азота и серы, а различные промышленные предприятия - соединения мышьяка, свинца, ртути и др. Загрязняющие вещества смываются в ливневые сточные воды с поверхности дорог и крыш и являются продуктами коррозии кровельных материалов, выхлопов автомобилей с различными типами двигателей, результатом нерационального использования бытовых химикатов, пестицидов, удобрений и т.п., а так же элементами песчано-солевой смеси, используемой в зимний период для предотвращения оледенения дорог [2].

Характерными загрязняющими веществами в составе поверхностного стока являются взвешенные и растворимые органические и неорганические вещества, такие как нефтепродукты, азот аммонийный, фосфаты, синтетические поверхностно-активные вещества (СПАВ), тяжелые металлы (железо, цинк, свинец, медь, кадмий, хром, никель) [2-5].

Загрязнение дождевой воды зависит от режима и интенсивности осадков, а также от интервалов между их выпадением. Ряд исследователей отмечают повышенное содержание тяжелых металлов в дождевой воде после продолжительных засушливых периодов. Состав дождевой воды зависит от степени загрязнения атмосферы и территории. Загрязненность территории обусловлена наличием, численностью и отраслевой принадлежностью промышленных предприятий, интенсивностью пешеходного и автомобильного движения, состояния дорог, плотности населения, санитарного состояния территории, на которой происходит формирование стока и т.д. Одной из особенностей загрязнения атмосферных осадков является неравномерность распределения концентраций загрязняющих веществ в дождевой воде в течение дождя [2].

Целью данной работы являлось экспериментальное определение состава дождевого стока.

Объектом исследования являлась дождевая вода, отобранная в центральном районе г. Харькова. Результаты анализов приведены в таблице.

Методы анализа - гидрохимический анализ дождевой воды выполняли по стандартным методикам, рекомендованным нормативными документами Украины. Как видно из приведенных данных, дождевая вода не является «кислой»- значение водородного показателя (рН) сдвинуто в щелочную сторону по сравнению с нормой. Незагрязненные атмосферные осадки имеют рН – 5,6 [5]. В исследуемом дождевом стоке обнаружены соединения группы азота, железо, а также СПАВ.

Таблиця - Химический состав дождевой воды

Показатель	Значение в пробе
pH	7,07
Взвешенные вещества, мг/дм ³	70,0
Жесткость, мг-экв/дм ³	0,3
Щелочность, мг-экв/дм ³	0,8
Азот аммонийный, мг/дм ³	10,29
Нитриты, мг/дм ³	0,07
Нитраты, мг/дм ³	17,50
Железо общее, мг/дм ³	1,58
Сульфаты, мг/дм ³	0
Хлориды, мг/дм ³	0
СПАВ _{анионакт} , мг/дм ³	0,20
СПАВ _{неионоген} , мг/дм ³	0,25

Это свидетельствует о том, что осадки формируются над территорией, характеризующейся высоким техногенным воздействием, и могут быть классифицированы как загрязненные.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляева О.И. О загрязнении ливневых стоков, поступающих в прибрежную зону Черного моря (обзор) / О.И. Беляева // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия "География", 2012. - Т. 25 (64). - № 2. - С. 20-27.
2. Волчек А.А. Ливневый сток как источник загрязнения поверхностных вод / А.А. Волчек, И.В. Бульская // Вестник Брестского государственного технического университета, 2012. - № 2. - С. 41-43.
3. Невзорова А.Б. Мониторинг техногенной нагрузки от поверхностных сточных вод на городскую дождевую канализацию / А.Б. Невзорова, И.Н. Ровдан, О.Г. Плаунова, И.А. Мармалюкова // Вестник Брестского государственного технического университета, 2011. – № 2. – С. 61-66.
4. Пшенин В.Н. Ливневые стоки с автомобильных дорог / В.Н. Пшенин, М.С. Бутянов // Дорожная держава, 2013. - № 48. – С. 72-75.
5. Каргин И.Ф. Химический состав атмосферных осадков и содержание в них тяжелых металлов / И.Ф. Каргин, И.И. Игонов // Российский научный мир, 2013. - № 1 (1). – С. 49-55.

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ЛОКАЛЬНИХ ВІЙСЬКОВИХ КОНФЛІКТІВ

О.І. Богатов, С.В. Мінка

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. В роботі досліджен вплив використання сучасної зброї на екологічні системи у районі проведення бойових дій. Встановлено, що наслідки локальних війн мають певні закономірності, які необхідно враховувати при розрахунку економічних збитків та плануючи шляхи відродження екологічних систем.

Ключові слова: локальні військові конфлікти, екологічні системи, природні ресурси, біосфера планети, екологічні закони, сучасна зброя, відродження зони бойових дій.

Аннотация. В работе исследовано влияние использования современного оружия на экологические системы в районе проведения боевых действий. Установлено, что последствия локальных войн имеют определенные закономерности, которые необходимо учитывать при расчете экономических убытков и планировании путей возрождения экологических систем.

Ключевые слова: локальные военные конфликты, экологические системы, природные ресурсы, биосфера планеты, экологические законы, современное оружие, возрождение зоны боевых действий.

Abstract. In this paper, the effect of the use of modern weapons on ecological systems in the area of fighting. Found that the effects of local wars have specific laws that must be considered when calculating economic losses and planning to regain ecological systems.

Keywords: local conflicts, ecological systems, natural resources, the biosphere of the planet, environmental laws, modern weapons, the revival of the combat zone.

Військові конфлікти у В'єтнамі, Афганістані, Югославії, Іраку, Лівії, Сирії, Україні та інших регіонах дозволяють виділити характерні наслідки використання сучасної зброї для екологічних систем у районі проведення бойових дій. Основною причиною виникнення таких конфліктів є боротьба за природні ресурси, голод, мілітаризація економіки розвинених країн світу, релігійні та національні суперечності.

Екологічні наслідки локальних війн мають певні закономірності, які необхідно враховувати при розрахунку економічних збитків та плануючи шляхи відродження зони бойових дій.

Під час локальних війн здійснюються масовані артилерійські, ракетні та авіаційні удари по військових об'єктах, промислових підприємствах, хімічних заводах, енергетичних об'єктах тощо. Внаслідок цього в атмосферу, ґрунт, підземні та поверхневі води потрапляє значна кількість високотоксичних речовин. Радіус зараженої зони навколо зруйнованого об'єкта може становити від 1 до 200 км. Тривалість зараження територій отруйними і радіоактивними речовинами становить десятки, а іноді й сотні років.

У локальних конфліктах складові горіння нафтопродуктів – оксиди сірки, оксиди азоту, сажа – переносилися на сотні кілометрів від місця бойових дій на території сусідніх держав.

При руйнуванні хімічних заводів утворюються складні комплекси високотоксичних речовин, негативну дію яких на природні екосистеми, військовослужбовців і мирне населення важко передбачити.

Унаслідок військового конфлікту різко гіршає якість питної води в цьому регіоні. Це пов'язано з руйнуванням водоочисних споруд, хімічним забрудненням гідросфери, розливом нафтопродуктів тощо. Відсутність тривалий час питної води у населення призводить до появи епідемій різноманітних захворювань.

Ґрунт, в районі бойових дій, після розривів боєприпасів на тривалий період втрачає родючість. Причиною цього є випалювання та ущільнення ґрунту, наявність у ньому хімічних забруднювачів.

Тривалу небезпеку для ведення сільськогосподарських робіт та життя населення представляють створені мінні поля, карти яких втрачені у ході бойових дій.

Під час бойових дій знищуються значні площі лісів, що у свою чергу призводить до знищення міст існування живих організмів. Після закінчення війни у рослинах, сільськогосподарських культурах згідно закону біогенної міграції атомів відбувається накопичення токсичних речовин, які зберігаються тривалий період і з харчовими продуктами передаються в організм людей, які проживають у зоні конфлікту та за її межами.

У місцях бойових дій утворюється велика кількість відходів, несанкціонованих звалищ, руїн будинків, що забруднюють навколишнє середовище, та у подальшому потребує значних територій для будівництва полігонів для сміття та токсичних речовин.

Сучасні військові конфлікти призводять до значних людських втрат, переміщення біженців у сусідні країни, які не готові вирішити їх проблеми. Виникають складнощі з питною водою, харчуванням, ліками тощо. Слід звернути увагу на психічні травми тих, хто потрапив у райони дії сучасної зброї.

У ході локальних конфліктів проводяться випробування нових типів озброєнь, застосування яких може призводити до непередбачуваних екологічних наслідків. Радіологічні боєприпаси, напалм, білий фосфор та інші види зброї мають значний вплив на майбутнє довкілля.

Під час військових дій крім загибелі військовослужбовців та мирних мешканців світова громадськість не отримує достовірних даних про екологічні наслідки війни. Тому на прилеглих територіях населення не може своєчасно вжити необхідні заходи безпеки. Руйнування міст, людські жертви, поява хворих та інвалідів, знищення промислових об'єктів підривають економіку регіону військових дій, роблять його зоною економічної та екологічної кризи. Тут зростає злочинність, зникає можливість дістати якісну освіту, відсутні кошти на екологічні програми і відновлення навколишнього середовища.

ВИСНОВОК

Провідні політики та військові фахівці багатьох держав, на порозі 2015 року не розуміють взаємної залежності екологічних систем планети і наслідків локальних

військових конфліктів, які погіршують і без того складні екологічні проблеми світу. Таким чином, у ході локальних конфліктів у Афганістані, Іраку, Лівії, Сирії, Україні та інших регіонах триває руйнування окремих екосистем біосфери планети, яке призведе до посилення екологічної кризи у світі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Полярус О. В., Подольська Є.А., Мінка С. В., Богатов О. І., Подольська Т.В. «Основи охорони праці та екологічна безпека» : довідник / Х. : Вид-во НУА, 2013. – 432с.

МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ ВДОЛЬ ДОРОГ ВЫБРОСАМИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Студент Р.Ю. Сотник, руководитель М.Н. Кравцов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Розроблено методику по прогнозуванню рівня забруднення повітря і ґрунтів поблизу автомобільних доріг на підставі залежності ступеня поширення шкідливих речовин від кількісних і якісних характеристик прилеглої рослинності.

Ключові слова: автотранспорт, забруднення, зелені насадження, супутникові знімки, автомагістраль.

Аннотация. Разработана методика по прогнозированию уровня загрязнения воздуха и почв вблизи автомобильных дорог на основании зависимости степени распространения вредных веществ от количественных и качественных характеристик близлежащей растительности.

Ключевые слова: автотранспорт, загрязнение, зеленые насаждения, спутниковые снимки, автомагистраль.

Abstract. The technique for forecasting air and soil pollution level near highways on the basis of dependence of harmful substances spreading from the quantitative and qualitative characteristics of the surrounding vegetation were developed. Keywords: road, pollution, green areas, satellite imagery, highway.

Key words: vehiclespollution, green areas, satellite pictures, highway.

Чистота почвы вдоль дорог важна для выращивания сельскохозяйственных культур, выпаса скота, заготовки сена. Ширина загрязненной полосы вдоль дороги может колебаться в зависимости от динамических и стационарных факторов. К динамическим факторам относят погодные условия в конкретный момент времени, интенсивность движения автомобилей, а также соотношение типов автомобилей. К стационарным факторам относятся наличие специальных защитных сооружений, наличие лесонасаждений и их плотность, рельеф местности.

К защитным сооружениям относят специальные стены, смонтированные вдоль дороги высотой до 10 метров. Их основная задача – поглощение дорожных шумов и

экранирование газов и пыли. Более дешевым, естественным и эстетически целесообразным является использование в качестве средств защиты зеленых насаждений.

Следует отметить, что различные деревья оказывают разное позитивное действие на состояние воздуха вблизи дорог. Также важным фактором является не только тип зеленых насаждений, но и их размещение. Опытным путем установлена эффективность различных видов растений при заданной их плотности произрастания. Таким образом, становится возможным прогнозировать степень загрязнения почв на конкретной территории, зная растительность, которая там произрастает, с учетом упомянутых выше динамических факторов.

Благодаря бесплатным интернет ресурсам становится возможным просматривать фотоснимки местности со спутника с достаточно большой степенью приближения. Это позволяет визуально определять количество и видовое разнообразие зеленых насаждений и прогнозировать степень загрязнения воздуха и близлежащих почв.

Возможна разработка специального программного обеспечения, которое сможет строить карты загрязнений. Этот мониторинг позволит быстро и качественно выявлять наиболее загрязненные места вдоль дорог и предпринимать меры по их очищению: увеличивать количество зеленых насаждений или же снижать интенсивность транспортного потока. Допускается также строительство специальных защитных перегородок (стен) вдоль дороги, служащих экранами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Коробкин В.И Экология. – М., 2006. – 465 с.
2. Петрунин В.В. Плата за негативное воздействие на окружающую среду в 2006 году // Финансы. – 2006. – № 4. – С.25 – 30.
3. Родионов А. И. и др. Техника защиты окружающей среды. Учебник для вузов. М. Химия. 1989.
4. Волкодаева, М. В. Анализ и прогноз загрязнения воздуха выбросами автотранспорта: автореф. дисс. . канд. геогр. наук: 11.00.09 / М.В. Волкодаева; СПб., 1998. — 18 с

ВІДНОВЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ВІДПРАЦЬОВАННИХ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

Е.В. Омеляненко, О.І. Богатов, В.М. Попов

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Розглянуті різноманітні технологічні операції, засновані на фізичних, фізико-хімічних і хімічних процесах, які дозволяють уникнути забруднення навколишнього середовища.

Ключові слова: відпрацьовані паливно-мастильні матеріали, методи переробки.

Аннотация. Рассмотрены различные технологические операции, основанные на физических, физико-химических и химических процессах, позволяющих избежать загрязнения окружающей среды.

Ключевые слова: отработанные горюче-смазочные материалы, методы переработки.

Abstract. Various technological operations that based on the physical, chemical and mixed processes which allow an avoiding contamination of environment have been considered.

Key words: wasted fuel-greasing materials, processing methods.

У зв'язку зі значним світовим обсягом споживання мастильних матеріалів і тенденціями його збільшення у всіх промислово-розвинених країнах проблеми відновлення відпрацьованих нафтопродуктів приділяється велика увага.

Для відновлення відпрацьованих мастил застосовуються різноманітні технологічні операції, засновані на фізичних, фізико-хімічних і хімічних процесах і полягають в обробці мастила з метою видалення з нього продуктів старіння і забруднення. Як технологічні процеси звичайно дотримується наступна послідовність методів: механічний, для видалення з мастила вільної води і твердих забруднень; теплофізичний (випарювання, вакуумна перегонка); фізико-хімічний (коагуляція, адсорбція). Якщо їх недостатньо, використовуються хімічні способи регенерації мастил, пов'язані із застосуванням більш складного встаткування і більших витрат.

Фізичні методи дозволяють видаляти з мастил тверді частки забруднень, мікрокраплі води і частково смолисті і коксоутворювальні речовини, а за допомогою випарювання – легкокип'ячі домішки.

Відстоювання є найбільш простим методом, він заснований на процесі природного осадження механічних часток і води під дією гравітаційних сил. Залежно від ступеня забруднення палива або мастила і часу, відведеного на очищення, відстоювання застосовується або як самостійно, або як попередній метод, що передує фільтрації або відцентровому очищенню.

Фізико-хімічні методи знайшли широке застосування, до них відносяться коагуляція, адсорбція і селективне розчинення забруднень, що утворюються у мастилі. Різновидом адсорбційного очищення є іонно-обмінне очищення.

Хімічні методи очищення засновані на взаємодії речовин, що забруднюють відпрацьовані мастила, і реагентів, які вводяться у ці мастила. При цьому в результаті хімічних реакцій утворюються сполуки, які легко видаляються з мастила. До хімічних методів очищення відносяться кислотне і лужне очищення, окислювання, гідрогенізація, а також осушка і очищення від забруднень за допомогою окислів, карбідів і гідридів металів.

Для регенерації відпрацьованих мастил застосовуються різноманітні апарати і установки, дія яких заснована, як правило, на використанні сполучення методів (фізичних, фізико-хімічних і хімічних), що дає можливість регенерувати відпрацьовані мастила різних марок з різним ступенем зниження показників якості.

Регенерація (відновлення якості) відпрацьованих мастил і повторне їхнє використання дозволяють не тільки розширити паливно-енергетичні ресурси, але і запобігають забруднення навколишнього середовища.

Для регенерації відпрацьованих мастил застосовують наступні технологічні процеси:

- фізичний, що передбачає відстоювання, фільтрацію, відгін паливних фракцій, центрифугування, промивання водою, вакуумну перегонку та ін.;
- фізико-хімічний, що включає коагуляцію забруднень активними, поверхнево-активними речовинами або контрактним очищенням відбілюючими глинами і селективним очищенням пропаном, фенолом, фурфуролом та ін.;
- хімічний, що включає відпрацьовування сіркокислотними або лужними розчинами або гідрогенізаційний вплив.

З огляду на актуальність проблеми, вважається доцільною реалізація процесу утилізації відпрацьованих мастил, що включає їхнє очищення від механічних домішок, води і низькокиплячих вуглеводнів. У такому "облагородженому" виді відпрацьовані мастила можуть бути використані як компонент пічних мазутів. Кожному транспортному підприємству доцільно використовувати можливість заощаджувати мастильні матеріали, для чого потрібно організовувати пост для збору, відновлення паливно-мастильних матеріалів і контролю їх якості.

МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В УКРАИНЕ

Студенты О.А. Мамонтова, Д.Е. Данилова

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Розглядається класифікація систем моніторингу довкілля, сучасна ситуація в Україні і основні проблеми моніторингу природного середовища.

Ключові слова: екосистема, моніторинг, прогнозування, рекультивація, забруднення.

Аннотация. Рассматривается классификация систем мониторинга окружающей среды, современная ситуация в Украине и основные проблемы мониторинга природной среды.

Ключевые слова: экосистема, мониторинг, прогнозирование, рекультивация, загрязнения.

Abstract. The classification of environmental monitoring systems, the current situation in Ukraine and the main problems of the monitoring of the environment are considered.

Keywords: ecosystem, monitoring, forecasting, reclamation, pollution.

В настоящее время наибольшую актуальность приобретает мониторинг антропогенных изменений, так как именно техногенное и хозяйственное воздействие человека на окружающую среду (ОС) приносит опасные изменения в экологические системы, ландшафты, природные комплексы. Сегодня, используя мониторинг ОС, можно осуществлять самый тщательный анализ и прогнозирование состояния экологической системы в целом, а также медико-гигиенических показателей человеческой среды обитания и природно-технических подсистем в частности.

Современный термин «мониторинг» обозначает систему регулярного контроля и постоянных наблюдений, которые проводятся по определенной программе для оценки текущего состояния ОС, анализа всех происходящих в ней на данный период процессов, а также возможного заблаговременного выявления негативных тенденций ее изменений [1, 2]. По объектам наблюдения различают: атмосферный, воздушный, водный, почвенный, климатический мониторинг, мониторинг растительности, животного мира, здоровья населения и т.д. Различают также экологический мониторинг факторов и источников загрязнений. Классификация систем мониторинга может основываться и на методах наблюдения (мониторинг по физико-химическим и биологическим показателям, дистанционный мониторинг и др.).

Наиболее информативным и достоверным является комплексный экологический мониторинг ОС. Комплексный экологический мониторинг ОС – это организация системы наблюдений за состоянием объектов ОС для оценки их фактического уровня загрязнения и предупреждения о создающихся критических ситуациях, вредных для

здоровья людей и других живых организмов [2]. В Украине системы мониторинга ОС продолжают действовать на протяжении нескольких десятилетий. Сети станций мониторинга остаются довольно стабильными, например, функционируют около 150 постоянных станций мониторинга окружающего воздуха примерно в 50 городах. Незначительно увеличилось с почти 850 в 1991 году до более чем 1100 в 2001 году число станций мониторинга сточных вод.

Все более актуальной в Украине является рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель. Однако оборудование, которым оснащены сети станций мониторинга, устаревает и нуждается в замене.

Что касается биоразнообразия, то, несмотря на то, что Украина значительно увеличила за прошедшие десять лет число своих охраняемых территорий, мониторинг видов и экосистем был сокращен до минимума.

В настоящее время существует ряд пробелов в мониторинге ОС [3]:

- Системы мониторинга должны быть более тесно увязаны с проводимой политикой и между национальными учреждениями на разных уровнях управления.

- Следует усиливать механизмы финансирования.

- Основное оборудование для взятия проб и лабораторной работы во многих случаях устарело и нуждается в надлежащем техническом обслуживании или замене в целях обеспечения качества данных.

- Существует ряд трудностей в отношении мониторинга качества воздуха городов, загрязнения и восстановления почв, обращения с твердыми и опасными отходами, качества воды и опасных веществ.

Таким образом, проведение природоохранных мероприятий – это важная задача государства и местных органов власти. Их осуществление требует немалых средств, усилий, поиска новых решений. Однако невыполнение ставит под угрозу существование будущих поколений. Сохранение ОС во многом зависит от каждого из нас, от осознания неразрывности наших связей с природой, от нашей гражданской позиции и часто от нашего ежедневного поведения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Израэль Ю.А Глобальная система наблюдений. Прогноз и оценка окружающей природной среды. Основы мониторинга.– Метеорология и гидрология. 1974, № 7.– С. 3–8.
2. Кузенкова Г. В. Введение в экологический мониторинг: учебное пособие.– Н.Новгород: НФ УРАО, 2002.– 72 с.
3. Сюткин В. М. Экологический мониторинг административного региона.– Киров: ВГПУ, 1999.– 232 с.

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Е.В. Нестеренко, А.Э. Семененко, В.В. Ларин, Я.Г. Шевченко

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

Анотація. У статті розглядається радіаційна безпека біля джерела, який перевищує радіаційний фон.

Ключові слова: потужність еквівалентної дози, радіаційна безпека.

Аннотация. В статье рассматривается радиационная безопасность возле источника превышающего радиационный фон.

Ключевые слова: мощность эквивалентной дозы, радиационная безопасность.

Abstract. The article deals with radiation safety outside sources exceed background radiation.

Key words: Underground, parametrical pollution, ecological safety, noise, vibrations.

Проблема радиационных загрязнений территорий, зданий делает актуальным контроль, основанный на мониторинговых исследованиях больших территорий и значительных масс населения. Дозиметрический контроль внешнего облучения является неотъемлемой частью системы обеспечения радиационной безопасности. Дозиметрия применяется для определения эквивалентов доз, которые рабочие, население могут получить от внешних полей излучения [1, 2]. Для исследования измерений мощности эквивалентной дозы (МЭД) были выбраны места измерения в помещении второго корпуса ХНУСА, вблизи памятников г. Харькова, возле зеленых насаждений в парке им. Т.Г. Шевченко. В нашем исследуемом здании эквивалентная доза находится в пределах нормы (норма 0,15– 0,20 мкЗв/ч, допустимая норма 0, 25 – 0, 30 мкЗв/ч) [3]. На улице было превышение только возле памятника им.В.И.Ленина. Результаты измерений приведены в таблице.

Таблица – Результаты измерений

№ п.н.	Место измерения уровня радиации (номер точки)	Дозиметры		
		ДБГ06-Т МкЗв/ч	Белла МкЗв/ч	ДБГ МкЗв/ч
1	Подвальное помещение ХНУСА	0.013	0.011	0.011
2	1 этаж коридора ХНУСА	0.016	0.017	0.014
3	5 этаж коридора ХНУСА	0.012	0.010	0.011
4	Памятник им.Ленина В.И.	0.800	0.900	0.700
5	Памятник им.Шевченко Т.Г.	0.113	0.110	0.110
6	Памятник им.Бекетова А.Н.	0.018	0.019	0.019
7	Зеленые насаждения	0.012	0.011	0.011

Вывод: Так как пьедестал памятника им. В.И.Ленина изготовлении из красного гранита – является опасным фактором повышенной радиационной обстановки возле него. Мы должны помнить, что последствия облучения определяются не мощностью дозы, а суммарной полученной дозой, т.е. мощностью дозы умноженной на время, в течение которого облучается человек.

ЛИТЕРАТУРА

1. НРБУ-97 - нормы радиационной безопасности Украины, утвержденные МОЗ Украины в конце 1997 года.
2. ОСП-72/87 – Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами.
3. Охорона праці в будівництві: Навч. посіб. посібник / за редакцією Коржика Б.М. і Іванова В.М. – Харків: Форт, 2010. – 388 с.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Студент А.В. Резанов, руководитель О.И. Богатов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. У даній статті розглядається питання про безпеку людини в сучасних умовах.
Ключові слова: безпека людини.

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос о безопасности человека в современных условиях.

Ключевые слова: безопасность человека.

Abstract. This article addresses the issue of human security in modern conditions.

Keywords: Human Security.

В сфере производства, на транспорте, в окружающей среде всегда происходят события, которые оказывают или могут оказать вредное влияние на здоровье человека или даже могут быть причиной его смерти. Поэтому жизнь «без опасностей» является некорректной идеализацией, а термин «безопасность» следует понимать как систему мер по защите от опасностей, как возможность управления опасностями, умение предупреждать и предотвращать опасные ситуации.

Безопасность человека – такое состояние человека, когда действие внешних и внутренних факторов не приводит к плохому состоянию, ухудшению функционирования и развития организма, сознания, психики и человека в целом, и не препятствуют достижению определенных желательных для человека целей.

С развитием человеческого общества к природным опасностям непрерывной чередой прибавлялись техногенные опасности, то есть рожденные техникой. Научно-

технический прогресс, наряду с благами, принес и неисчислимые бедствия, как человеку, так и окружающей среде.

Техногенные опасности могут проявляться в виде аварий технических систем, пожаров, взрывов и других трудно предсказуемых событий. Попадая в зону действия подобных экстремальных ситуаций, люди рискуют получить травмы различной степени тяжести.

Следует заметить, что человек и сам является часто источником опасности. Своими действиями или бездействием он может создать для себя и окружающих реальную угрозу жизни и здоровью. Опасности, создаваемые человеком, очень разнообразны. Войны, социально-политические конфликты, преступления, проституция, наркомания, СПИД, голод, нищета, бескультурье – эти и другие пороки человеческого общества – социальные опасности.

Таким образом, опасности окружающего мира условно разделены на три четко выделенные группы: природные, техногенные и социальные.

Ученые пришли к выводу, что какой бы деятельностью ни занимался человек, где бы он ни находился, всегда рядом с ним существуют скрытые силы, представляющие для него угрозу. Это – потенциальные, то есть возможные опасности (потенциальный в переводе с латинского означает «скрытая сила»).

Постоянное наличие вокруг нас потенциальных опасностей вовсе не значит, что несчастье обязательно произойдет. Для этого необходимы определенные условия. Эти условия называют причинами.

Причиной несчастного случая очень часто служит наша собственная беспечность или неосторожность окружающих. Для сохранения своего здоровья и жизни необходимо хорошо знать и своевременно устранять причины, при которых происходит превращение потенциальных опасностей в действительные.

Уберечься от несчастья удастся не всегда, поскольку некоторые опасности не зависят от наших действий, проявляются внезапно, не оставляя времени на размышление, на спасение. Например, взрыв, землетрясение, ураган.

Чтобы противостоять эпидемии насилия, опасности и страха, необходимо знать два ограничивающих момента:

- до какого предела дойти, где грань между страхом губительным и страхом, данным человеку во спасение;
- необходимо твердое знание заповедей безопасного поведения, ибо оно переходит в новое качество – имидж силы, уверенности, безопасности.

Пословица гласит: «Не тот пропал, кто в беду попал, а тот пропал, кто духом упал». Присутствие духа значительно увеличивает шансы на спасение человека в любой ситуации.

Таким образом, XXI век принес людям не только достижения в области технического прогресса, облегчившие жизнь, но и массу проблем, затрудняющих ее, а иногда делающих просто невыносимой. Болезни, изменение климата, нарушение экологического равновесия, войны и т.д. Все это таким или иным образом отражается на нас. Многие считают, что эти беды обойдут их стороной, никакие глобальные проблемы не коснутся. Но дело в том, что большие катаклизмы порождают малые, которые, возможно заденут вас или ваших близких.

Часто, втягиваясь в круговорот повседневности, мы забываем о том, сколько неожиданных опасностей подстерегает человека на жизненном пути. Наша беспечность и равнодушное отношение к своему здоровью зачастую приводят к трагедии. А ведь человек сможет предотвратить беду, уберечь себя и своих близких от опасности, если будет владеть элементарными знаниями основ безопасности жизнедеятельности.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПРОБЛЕМ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ В СУЧАСНИЙ ПЕРІОД

Студент Є.О. Самаркін, керівник І.В. Гуренко

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Анотація. В статті розглянуті актуальні питання з проблем безпеки життєдіяльності в сучасний період та з'ясовані причини кризи в системі «людина – природа» й визначені шляхи в її подоланні.

Аннотация. В статье рассмотрены актуальные вопросы по проблемам безопасности жизнедеятельности в современный период и выяснены причины кризиса в системе «человек - природа» и определены пути его преодоления.

Abstract. In the article talking about the security problems of life in modern times and investigate the cause of the crisis in the system "man - nature" and identify ways to overcoming it.

Проблеми безпеки життєдіяльності людини – є одними з найактуальніших в сучасному суспільстві, що тісно пов'язані з бурхливим розвитком науково-технічного прогресу, погіршенням екологічного стану окремих регіонів та планети в цілому. У теперішній час механізми взаємодії людини та природи, людини та техніки, індивіда та

суспільства, все частіше порушуються, що призводить до появи багатьох нових небезпек для нормальної життєдіяльності.

Об'єктом дослідження безпеки життєдіяльності є системи «людина – машина» (технологічний процес) та «людина – суспільство – природа», – закономірність виникнення і безпечність їх функціонування. При цьому безпека та ризик можуть розглядатися як можливості таких систем зберігати при функціонуванні такий стан, який не допускає з деякою імовірністю виникнення надзвичайних ситуацій, що пов'язане з різного роду відхиленнями у навколишньому і виробничому середовищі.

Суспільство зазнає значних втрат у вигляді людських жертв, збитків від аварій, катастроф, стихійних лих. Бурхливий науково-технічний прогрес сприяв не тільки підвищенню виробництва, росту матеріального добробуту та інтелектуального потенціалу суспільства, але й значно підвищив можливість аварій великих технічних систем. Разом з тим, економічні, духовні, релігійні, етнічні та інші суперечки спричинили в цей період велику кількість війн та збройних конфліктів.

За таких умов все більш значним та необхідним стає потреба у формуванні знань з безпеки життєдіяльності, як умови забезпечення стійкого та безпечного життя. Одним із шляхів виконання цього завдання є організація системи загального комплексного та неперервного навчання з безпеки життєдіяльності. Взаємовідносини людини і природи споконвіку були непростими. Але особливого загострення вони набули наприкінці ХХ ст., коли господарсько-перетворююча діяльність людства масштабністю та інтенсивністю зрівнялася з природними геологічними процесами і фактично поставила земну цивілізацію на межу екологічної катастрофи. Екосистема Землі, її складові частини: атмосфера, гідросфера, літосфера і особливо біосфера, відчули на собі силу деструктивного впливу нової антропогенної хвилі. Антропогенез, що набрав темпи не змінював, а руйнував все на своєму шляху. Для нашого покоління стало нормою отруєне токсичними речовинами повітря. Як належне ми сприймаємо забудований населеними пунктами, зяючий використаними і покинутими свердловинами, викидаючи в небо тони отруйних хімічних речовин промисловий комплекс. Але змінилося не лише повітря, знищені не лише лісові масиви. Людина, як могутня деструктивна сила, проникла скрізь, здійснила свій негативний вплив на всі життєво важливі сфери екосистеми планети.

Дуже гострою в нашій країні є проблема питної води. Україна є одним з найменш водо - забезпечених регіонів Європи. В той же час, щорічно понад 3 млрд.м³ забрудненої води скидається у водоймища. Надмірна і нераціональна хімізація

сільського господарства призвела до того, що в продуктах харчування все частіше зустрічаються нітрати, пестициди та інші негативи для живих організмів речовини.

В Україні, що мала в цілому сприятливі умови життя, розвинулись негативні процеси та явища, що виявляються в зміні якісного стану компонентів природи. Посилюється радіаційне, хімічне, теплове, електромагнітне та інші види забруднень, що значною мірою впливають на рівень життя організмів, в тому числі людини, і, в першу чергу, на її здоров'я та тривалість життя.

Отже, безпека людини – поняття, що торкається сутності людського життя та сфери її діяльності. Безпека – це збалансований за експертною оцінкою стан людини, соціуму, держави. Значення основ безпеки дозволяє розширити психологічне поле самозахисту особистості й, зокрема, розвивати в ній здатність піклуватися про себе, задовольняти свої потреби та одержувати задоволення від життя. Активна участь кожного громадянина в піклуванні про довкілля і про самого себе є гарантом безпеки особи, суспільства і людства на шляху до збалансованого розвитку, є критично важливим компонентом у соціально-культурному житті. Отже свобода і захист є фундаментальними складовими безпеки життя й діяльності людини, поза яким не можливий збалансований розвиток людини.

В сучасних умовах, коли розвиток світової економіки перетворив навколишнє середовище на єдиний інтегрований ресурс, який використовується і змінюється системою суспільного виробництва, ретельне врахування економічного фактора при розробці будь-яких екологічних і соціальних програм має дуже важливе значення щодо безпеки життєдіяльності людини.

ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА СХОДІ УКРАЇНИ

І.І. Хондак, В.В. Давидова

Харківський національний університет радіоелектроніки

Анотація. Важливі екологічні проблеми, які виникли в Україні у зв'язку з бойовими діями - це порушення екосистем і природоохоронних територій, руйнування екологічно небезпечних промислових об'єктів, погіршення санітарно-гігієнічних показників джерел питної води, порушення геологічного середовища, загроза радіоактивного забруднення.

Ключові слова: екологічні наслідки, порушення екосистем, забруднення, бойові дії, небезпечні виробництва.

Аннотация. Важные экологические проблемы, которые возникли в Украине в связи с боевыми действиями – это нарушение экосистем и природоохранных территорий, разрушение

экологически опасных промышленных объектов, ухудшение санитарно-гигиенических показателей источников питьевой воды, нарушение геологической среды, угроза радиоактивного загрязнения.

Ключевые слова: экологические последствия, нарушение экосистем, загрязнение, боевые действия, опасные производства.

Abstract. Important environmental problems that arose in Ukraine in connection with the fighting - it's a violation of ecosystems and natural protected areas, the destruction of environmentally dangerous industrial facilities, deterioration of health indicators of drinking water sources, the violation of the geological environment, the threat of radioactive contamination.

Keywords: environmental impacts, disruption of ecosystems, pollution, fighting, dangerous industries.

Серед екологічних проблем, пов'язаних з військовими діями на сході України, можна виділити наступні: порушення екосистем та природоохоронних територій, руйнування екологічно небезпечних промислових об'єктів, погіршення санітарно-гігієнічних показників джерел питної води, порушення геологічного середовища.

У зоні бойових дій перебувають такі важливі об'єкти природно-заповідного фонду, як Національний природний парк «Святі гори» та Луганський природний заповідник, яким може бути завдано великої шкоди. Ще одним серйозним наслідком ведення бойових дій може бути небезпека руйнування підприємств, оскільки Донбас є регіоном з високою концентрацією об'єктів підвищеної небезпеки.

Під час військових дій загорілися та вибухнули кілька екологічно небезпечних виробництв. Серед них – цехи Авдіївського та Ясинівського коксохімічних заводів, Лисичанський нафтопереробний та Краматорський верстатобудівний заводи, а також підприємства «Точмаш» і «Стирол».

Головним ризиком воєнних дій на сході є підтоплення шахт внаслідок підняття рівня ґрунтових вод. Неконтрольовані підтоплення охоплюють від 40 до 50 % площі гірничодобувних районів і призводять до порушення гідрогеологічної системи, а також забруднення підземних вод.

Також серед важливих екологічних питань Донбасу головною залишається проблема охорони атмосферного повітря – це високий вміст сірки у викидах промислових підприємств внаслідок спалювання вугілля, що містить велику кількість сірки.

Критичним є забруднення повітря через влучання артилерії в хімічні та металургійні підприємства, а також через згоряння великої кількості потужних боєприпасів.

Слід звернути увагу і на жаклиний санітарно-гігієнічний стан питних вод в регіоні, зумовлений тим, що знезаражувальні установки у містах практично відключені, і вода надходить до споживачів майже без очищення.

Однак найбільшою є загроза радіоактивного забруднення та знищення зелених насаджень, є екологічні наслідки, які спрогнозувати важко і які дадуться взнаки упродовж багатьох років після завершення бойових дій.

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ В ВАГОНАХ МЕТРОПОЛИТЕНА

В.А. Юрченко, К.С. Пономарев, А.В. Артеменко

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

Анотація. У пасажирських приміщеннях метрополітену найбільші порушення рівня екологічної безпеки відзначені для такого параметричного забруднення як шум.

Ключові слова: метрополітен, параметричні забруднення, екологічна безпека, шум, вібрації.

Аннотация. В пассажирских помещениях метрополитена самые большие нарушения уровня экологической опасности отмечены для такого параметрического загрязнения как шум.

Ключевые слова: метрополитен, параметрические загрязнения, экологическая безопасность, шум, вибрации.

Abstract. In passenger premises of underground the greatest infringements of a level of ecological danger are noted for such parametrical pollution as noise.

Key words: Underground, parametrical pollution, ecological safety, noise, vibrations.

Важнейшим элементом безопасности пассажиров в помещениях метрополитена, в том числе в вагонах является уровень техногенных воздействий, прежде всего физической природы: шум; вибрация, высокая температура, влажность и подвижность воздуха, электромагнитное излучение [1].

Работа и пребывание при недостаточном освещении приводит к более быстрому (в 1,5-2 раза) утомлению, а в условиях повышенных температур снижается производительность труда, организм обезвоживается, теряя с водой витамины и соли. При этом снижается защитная реакция организма, возникают сердечно-сосудистые заболевания. Отдаленное действие вредных факторов проявляется через заболевания, сокращение продолжительности жизни, снижение рождаемости, ухудшение здоровья новорожденных и детей [1, 2].

Продолжающееся старение подвижных транспортных средств метрополитена (на Харьковском метрополитене 91 % пассажирских вагонов имеют срок эксплуатации

более 20 лет) не позволяет в полной мере приблизить гигиенические параметры обитаемости транспортных средств к нормируемому уровню санитарно-эпидемиологической безопасности.

По данным [1], к наиболее распространенным экологически опасным факторам, воздействующим на людей на рабочих местах и в пассажирских помещениях метрополитена, относятся высокие уровни звука и неблагоприятный микроклимат (табл.). Как свидетельствуют приведенные данные, в пассажирских помещениях метрополитена самые большие нарушения уровня экологической опасности отмечены для такого параметрического загрязнения как шум – 80,9-83,24 % от общей суммы превышений гигиенических нормативов. По данным измерений, проведенных на испытательных участках Харьковского метрополитена, уровень шума в вагонах серии 81-717/714 и Еж-3 составляет в среднем 90 дБА.

Таблица – Физические факторы в помещениях метрополитена, не отвечающие гигиеническим нормам

Наименование фактора	Не отвечают гигиеническим нормативам, %					
	2009г.			2010г.		
	рабочие места	пассажирские помещения	всего	рабочие места	пассажирские помещения	всего
Шум	10,79	80,9	36,22	11,72	83,24	51,09
Вибрация	1,57	3,67	3,54	1,83	0,82	4,04
ЭМИ	7,15	0,11	0,15	7,04	0,32	0,82
Освещение	10,75	15,92	15,31	11,51	17,14	16,84
Микроклимат	14,22	7,19	8,74	28,23	19,43	20,12

Причем, в динамике проведенных исследований шумовое загрязнение среды пребывания пассажиров в метрополитене имеет тенденцию к повышению. Необходимо отметить, что в значительно меньшей степени (практически в 8 раз) этот физический фактор воздействия нарушается в зоне рабочих мест.

Вторым параметрическим фактором по уровню нарушения экологической безопасности пассажиров в помещениях метрополитена является освещение. По сравнению с нарушениями гигиенических нормативов шумовым загрязнением нарушение по освещению значительно ниже - 15,92-17,14 %. Однако, в динамике проведенных исследований эти нарушения также имеют тенденцию к возрастанию.

Особенно тревожным является серьезное возрастание в динамике эксплуатации метрополитена нарушений экологической безопасности микроклимата в помещениях метрополитена для пассажиров (третье место по общему нарушению гигиенических требований среди контролируемых факторов). Высокие значения вибрации встречаются значительно реже и в основном в производственных помещениях. Что касается уровней электромагнитных излучений, превышающих гигиенические нормативы, то сегодня доля их определения низка, несмотря на то, что общий уровень электромагнитной нагрузки на объектах метрополитена постоянно растет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Свижевский В.А. Гигиеническая оценка и обоснование нормирования физических факторов окружающей среды персонала и пассажиров метрополитена: автореферат дис..... кандидата мед. наук: 14.02.01/ Свижевский Вадим Антонович. - Москва, 2012. - 24 с.
2. Мельниченко П. И., Свижевский В. А., Матвеев А. А. Особенности гигиенического нормирования шума в метрополитене // Гигиена и санитария. - М.: 2012. - № 1. - С. 8-10.
3. Божко А.Е. Проблема снижения вибрационных воздействий рельсового транспорта на окружающие объекты / А.Е. Божко, В.Л. Крупенин, О.О. Мугин, К.Б. Мягкохлеб // Вестник научно-технического развития, 2013. - №12 (76). – С. 13-19.

СЕКЦІЯ 6

БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ В СУЧАСНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

ЯКІСТЬ ШТУЧНОГО ОСВІТЛЕННЯ ПРИМІЩЕННЯ

Студентка А.В. Бабенко, керівник Н.Г. Кучук

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Анотація. Створення комфортних умов штучного освітлення приміщень сприяє нормальній працездатності людини. В роботі проведений аналіз факторів, що впливають на якість штучного освітлення приміщення, також наведені розрахунки необхідної кількості світильників різних типів для абонентського відділу ПАТ «Укртекеком».

Ключові слова: освітлення, мікроклімат, люмінесцентні лампи, джерело світла.

Аннотация. Создание комфортных условий искусственного освещения помещений способствует нормальной работоспособности человека. В работе проведен анализ факторов, влияющих на качество искусственного освещения помещения, также приведены расчеты необходимого количества светильников различных типов для абонентского отдела ПАО «Укртекеком».

Ключевые слова: освещение, микроклимат, люминесцентные лампы, источник света.

Abstract. Creating comfort in artificial lighting promotes normal human efficiency. In this paper, an analysis of the factors affecting the quality of artificial lighting facilities are also for the calculations of the number of fixtures for various types of user department of PJSC "Ukrtekekom."

Keywords: lighting, microclimate, fluorescent light source.

Серед факторів зовнішнього середовища, що впливають на організм людини в процесі праці, світло займає одне з перших місць. Адже відомо, що майже 50 % всієї інформації про довкілля людина одержує через органи зору. Під час здійснення будь-якої трудової діяльності втомлюваність очей в основному залежить від напруженості процесів, що супроводжують зорове сприйняття.

Оптимальне освітлення є однією із умов сприятливого мікроклімату на робочому місці. Освітлення приміщення залежно від його призначення повинно задовольняти вимогам діючих норм. Для забезпечення розсіяного світла рекомендовано застосовувати люмінесцентні лампи типу ЛБ та ЛХБ.

Розподіл яскравості світла має важливе значення, тому що більшість документальних операцій пов'язано з використанням зору (читання, письмо, робота на ПК тощо). Напруга зору викликає напругу всіх м'язів тіла та тягне за собою загальну втому.

Світло повинно падати на робочі поверхні столів та засобів організаційної техніки з лівої сторони або попереду. Джерело світла необхідно розташовувати під

кутом більше 30° від горизонтальної лінії зору. Поле зору людини охоплює приблизно 45% у всіх напрямках, будь-яке світло в цій області повинно розсіюватися.

Освітлення робочих місць може бути загальним (світло зі стелі) або місцевим (настільні лампи). На освітлення приміщення впливають і такі фактори, як час дня, колір стін, забруднення джерел світла (шибок, ламп тощо).

Для прикладу розрахуємо освітлення у приміщенні абонентського відділу ПАТ «Укртелеком».

У приміщенні розташовані світильники растрові, вбудовані на 4 люмінесцентні лампи 18 Вт типу ARS/R 4x18 W, що мають коефіцієнт запасу $K_z = 1,25$ та такі коефіцієнти відбиття: стелі – 50, стін – 30, підлоги – 10.

Було розрахован необхідну кількість світильників у даному приміщенні при заміні люмінесцентних світильників растрових вбудованих ARS/R 4x18 на світильники з більшою потужністю ламп ARS/R 2x36.

Проведений аналіз факторів, що впливають на якість штучного освітлення приміщення. Зазначено, що оптимальне освітлення є однією із умов сприятливого мікроклімату на робочому місці. Визначені умови щодо надання якісного штучного освітлення приміщення. Наведений розрахунок необхідної кількості світильників різних класів абонентського відділу ПАТ «Укртелеком». Зроблено загальний висновок щодо необхідності вивчення, удосконалення та впровадження у практику питань штучного освітлення виробничих приміщень.

САНІТАРНО-МІКРОБІОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ КЛАВІАТУР

Студенти О.В. Біла, О.О. Лимачко

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Проведено санітарно-мікробіологічне дослідження студентських комп'ютерних клавіатур і ноутбуків на наявність патогенних мікроорганізмів на базі санітарно-епідеміологічної служби. Можна стверджувати про присутність на клавіатурах негативних паличок, дріжджових грибів і стрептококів, що вказує на високий рівень їх забрудненості.

Ключові слова: мікроорганізми, дослідження, бактерії, лабораторія, клавіатура, комп'ютер.

Аннотация. Проведено санитарно-микробиологическое исследование студенческих компьютерных клавиатур и ноутбуков на наличие патогенных микроорганизмов на базе санитарно-эпидемиологической службы. Можно утверждать о присутствии на клавиатурах палочек, дрожжевых грибов и стрептококков, что указывает на высокий уровень их загрязненности.

Ключевые слова: микроорганизмы, исследования, бактерии, лаборатория, клавиатура, компьютер.

Abstract. Sanitary-microbiological research was conducted on the student computer keyboards and laptops to detect the pathogenic microorganisms on the basis of sanitary-epidemiological service. It is possible to assert about a presence on the keyboards of sticks, zymic mushrooms and streptococci, that specifies on the high level of their muddiness.

Key words: microorganisms, research, bacillus, laboratory, keyboard, computer.

При згадці слова «вірусу» більшість користувачів ПК уявляють собі шкідливу програму. Проте, наші комп'ютери здатні заподіювати набагато відчутнішу шкоду зовсім інших вірусів, якщо не дотримувати елементарних правил гігієни. Один квадратний дюйм клавіатури комп'ютера може дати притулок приблизно 3295 мікробам, а аналогічна ділянка поверхні комп'ютерної миші здатна розмістити 1676 мікробів. Зрозуміло, що не всі з них будуть нешкідливими. Як стверджують вчені, саме через клавіатури комп'ютерів передавалися бактерії кон'юнктивіту в Дартмутському коледжі Нью-Гемпшира в 2002 році, коли заразилися близько 500 чоловік.

Найпоширеніші мешканці клавіатур, офісів, техніки, яких виявляють інфекціоністи:

- *Escherichia coli* - викликає кишкові розлади, захворювання шкіри;
- *Klebsiella pneumonia* - викликає цілий спектр інфекційних захворювань від кишкових до легневих;
- бактерії роду *Salmonella* - викликають сальмонельоз;
- бактерії роду *Streptococcus* - викликають шкірні і внутрішні інфекційні захворювання;
- *Staphylococcus aureus* - викликає цілий спектр хвороб від шкіряних до сепсису (загального зараження крові).

Матеріалом для досліджень стали змиви із студентських комп'ютерних клавіатур і ноутбуків. Всього було відібрано 6 проб. Проби досліджували на наявність мікроорганізмів, а саме: визначали загальну мікробну обсемененність, присутність бактерій групи кишкових паличок, наявність патогенних мікроорганізмів (бактерії родів: *Salmonella*, *Klebsiella*, *Staphylococcus*). Змиви брали за допомогою стерильних зволожених тампонів. В день взяття змивів в кожную пробірку з тампоном наливали стерильний ізотонічний розчин хлориду натрію. Лабораторний аналіз проводили в день взяття змивів.

Для визначення загального числа мікроорганізмів в досліджуваних змивах до 2 мл води, яка була використана для зволоження тампона, додавали ще 8 мл

дистильованої води. З розчину готували ряд послідовних десятиразових розведень. Потім по 1 мл змиву вносили до стерильних чашок. Посіви витримували 24 години при 37°C і 24 години при кімнатній температурі, після чого робили підрахунок колоній, що вирости.

У мікробіологічній лабораторії санітарно епідеміологічної служби виробляли посіви виявлення бактерій групи кишкової палички (БГКП). Виявлення БГКП в змивах з поверхонь свідчить про порушення санітарного режиму при користуванні комп'ютерів. Виявлені *Staphylococcus aureus*, які були – нерухомі округлої форми, розташовані одиночно, парами і кетягами. Також, з клавіатур були виділені такі мікроорганізми, як коагулазонегативні стафілококи (100 % клавіатур), дифтероїди (16 %), представники сімейства *Micrococcus* (50 %).

Вважається, що дані спостереження узгоджуються з результатами дослідників. Тобто, велика частина мікроорганізмів, виявлених на клавіатурах, відносилася до нормальної мікрофлори шкіри: коагулазонегативні стафілококи (84 %), *Bacillus spp.* (44 %), корінобактерії (8 %). Виділені також стрептококи (9 %), *Clostridium perfringens* (4 %), ентерококи (4 %), в т.ч. один штам був ванкоміцінорезистентним, *Staphylococcus aureus* (1 %), *Pseudomonas luteola*, грамнегативні палички (6 %) і гриби (2 %).

Присутність на клавіатурах грам негативних паличок, дріжджових грибів і стрептококів вказує на високий рівень їх забрудненості. Таким чином, з результатів проведених досліджень бачимо, що мікробна обсемененість клавіатур ноутбуків вище за мікробне населення клавіатур стаціонарних комп'ютерів.

За результатами санітарно-мікробіологічних досліджень на базі санітарно-епідеміологічної служби можна стверджувати про високу мікробну обсемененість клавіатур ноутбуків та клавіатур стаціонарних комп'ютерів. Доведено наявність патогенних мікроорганізмів: сальмонел, стафілококів, дифтероїдів та ін.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ НОРМУВАННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ОХОРОНИ ПРАЦІ В ОФІСІ ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ЛЮДИНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Студентка І.В. Большешапова, керівник А.В. Писарєв

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, м. Харків

Анотація. Розглядаються вимоги до офісних приміщень, в яких розташовані персональні комп'ютери. Показано, що нормативна регламентація вимог до оформлення приміщень та

робочих місць на підприємствах досить розгалужена і не завжди дотримується роботодавцем.

Ключові слова: охорона праці, персональні комп'ютери, робочі місця, офісні приміщення, умови праці, нормування.

Аннотация. Рассматриваются требования к офисным помещениям, в которых расположены персональные компьютеры. Показано, что нормативная регламентация требований к оформлению помещений и рабочих мест на предприятиях достаточно разветвленная и не всегда соблюдается работодателем.

Ключевые слова: охрана труда, персональные компьютеры, рабочие места, офисные помещения, условия труда, нормирование.

Abstract. The requirements for offices, which are located personal computers are considered. It is shown that the legal regulation requirements for registration of premises and jobs in enterprises a fairly extensive and not always comply with the employer.

Keywords: labor protection, personal computers, workplaces, offices, working conditions, rationing.

Право на працю кожного громадянина нашої держави закріплює ст. 43 Конституції України, а абзац 4 цієї статті встановлює право кожного на належні, безпечні і здорові умови праці. Належне вирішення поставлених Конституцією та іншими чинними нормативно-правовими актами завдань із створення безпечних і здорових умов праці можливе лише за умови дотримання вимог приведення приміщень у відповідності із нормами.

Охорона праці, відповідно до ст.1 Закону України «Про охорону праці» від 14.10.1992 р. № 2694-ХІІ, - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження життя, здоров'я і працездатності людини у процесі трудової діяльності. Частина 1 ст. 6 вказаного Закону зазначає, що умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівником, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам законодавства. Тому, дотримуючись норм законодавства, роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці. Проте, незважаючи на досить розгалужену нормативну регламентацію вимог до оформлення приміщень та робочих місць на підприємствах, сучасне життя доводить протилежне.

Так, вимогами до приміщення, в яких розташовані персональні комп'ютери зазначено площу такого приміщення, яка визначається згідно з чинними нормативними документами з розрахунку на одне робоче місце, обладнане ПК, а саме: площа - не

менше 6,0 кв. м, обсяг - не менше 20,0 куб. м, з урахуванням максимальної кількості осіб, які одночасно працюють у зміні. Крім того, відстань між тильною поверхнею одного комп'ютера та екраном іншого не повинна бути меншою 2,5 м; прохід між рядами робочих місць має бути не меншим 1 м. У цих приміщеннях підходи до засобів пожежогасіння повинні бути вільними, слід щоденно проводити вологе прибирання, а також вони повинні бути забезпечені медичними аптечками першої допомоги та системою автоматичної пожежної сигналізації з димовими пожежними сповіщувачами та переносними вуглекислотними вогнегасниками з розрахунку 2 шт. на кожні 20 кв. м площі приміщення. Однак, дані стандарти в більшості робочих офісів не дотримуються, через небажання роботодавця, що пов'язано як з матеріальним аспектом переобладнання офісу, так і з моральним - викликаним незнанням нормативних вимог або небажанням їм слідувати.

Крім того, щодо дотримання вимог до рівнів шуму та вібрації, які визначаються відповідно до Державних санітарних норм та правил, встановлено, що для забезпечення нормованих рівнів шуму у виробничих приміщеннях та на робочих місцях застосовуються шумопоглинальні засоби, вибір яких обґрунтовується спеціальними інженерно-акустичними розрахунками. Як засоби шумопоглинання повинні застосовуватися негорючі або важкогорючі спеціальні перфоровані плити, панелі, мінеральна вата з максимальним коефіцієнтом звукопоглинання в межах частот 31,5 - 8000 Гц, або інші матеріали аналогічного призначення, дозволені для оздоблення приміщень органами державного санітарно-епідеміологічного нагляду. Крім того, необхідно застосовувати підвісні стелі з аналогічними властивостями, а також для дотримання Правил з охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин, необхідно під матричні принтери підкладати вібраційні килимки для гасіння вібрації та шуму. Що стосується відповідальності за недотримання вимог приведення приміщень у відповідності із нормами визначеними законодавством України у сфері охорони праці, то якимись спеціальними нормативними актами вона не передбачена. Однак при цьому, як і будь-яке інше правопорушення чи недотримання законодавства про охорону праці, нехтування такими вимогами може потягти за собою санкції контролюючих органів.

Отже, проаналізувавши нормативні вимоги безпечних умов праці, приведення робочих приміщень та місць працівників у відповідність із вимогами законодавства у сфері охорони праці, можна зробити висновок, що це є безпосереднім обов'язком роботодавця, що, крім іншого, підтверджується Конвенцією про захист працівників від

професійного ризику, спричиненого забрудненням повітря, шумом та вібрацією на робочих місцях від 20.06.1977 р. № 148. Адже, обладнане, відповідно до вимог законодавства з охорони праці, приміщення, що якісно пристосоване для продуктивної роботи працівників – є запорукою їх більш ефективної роботи.

ПРОБЛЕМА КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Студентка А.Ю. Веремеенко, руководитель В.В. Кручина

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского

«Харьковский авиационный институт»

Анотація. Проблема питної води має глобальний вплив для людини. Її необхідно вирішувати шляхом впровадження сучасних технологій водопідготовки. Проведений аналіз якості питної води різних джерел методом біоіндикації на луку звичайному.

Ключові слова: екологічна безпека, біоіндикація, питна вода, водопостачання, джерела прісної води.

Аннотация. Проблема питьевой воды имеет глобальное влияние для человека. Её необходимо решать путем внедрения современных технологий водоподготовки. Проведен анализ качества питьевой воды различных источников методом биоиндикации на луке обыкновенном.

Ключевые слова: экологическая безопасность, биоиндикация, питьевая вода, водоснабжение, источники пресной воды.

Abstract. The problem of drinking-water has a global influence for a man. It must be decided by introduction of modern technologies preparation of water. The analysis of quality of drinking-water of different sources is conducted by the method of bioindication on a bow usual.

Keywords: ecological safety, bioindication, drinking-water, water-supply, sources of fresh water.

В настоящее время современный мир человечества охватывает глобальная проблема загрязнения водных объектов. Проблема по очищению и возобновлению загрязненной воды является наиболее актуальной и подлежит безотлагательному решению, так как количество питьевой воды на Земле не превышает 3 %. По состоянию водных ресурсов в мире, Украина по качеству воды занимает 95 место из 122. Наиболее проблемными областями в Украине являются: Одесская, Донецкая, Харьковская, Днепропетровская, Запорожская, Херсонская и Николаевская области. Вода в этих регионах очень грязная и занимает VI класс. Основное количество воды потребляется в сельском хозяйстве, промышленном и коммунальном использовании воды. Употребляя загрязненную питьевую воду, для человека существует опасность получить различные заболевания – дизентерию, брюшной тиф, холеру. Может также передаваться желтуха,

туляремия, бруцеллез и животные паразиты, вызывающие ухудшение здоровья, инвалидность и гибель большого количества людей.

Задача исследования состояла в анализе качества питьевой воды методом биоиндикации. Был выбран метод оценки на семенах лука обыкновенного. Это растение является наиболее чувствительным к качеству экологических систем. В ходе экспериментальной части работы были взяты четыре вида воды. Для анализа были подобраны такие воды: «Березовская», «Роганская», хлорированная вода и дистиллированная вода. Далее при выполнении работы брали по 9 луковиц диаметром в 4 сантиметра для каждого образца воды, оставляя их на 14 дней. На протяжении всего периода роста корневой системы лука, анализировали, обращая внимание на цвет и состояние, и измеряли длину корешков, также подсчитывали их количество. Конечным этапом было отслеживание изменений корешков под микроскопом и окончательный анализ, что показал наиболее качественную воду «Березовская». Наиболее загрязненной оказалась хлорированная вода. Второе место занимает «Роганская», а дистиллированная третья, так как она не имеет вредных компонентов, но и полезными веществами не обладает.

Результаты эксперимента позволяют сделать вывод: вода «Березовская» Харьковской области, село Березовское наиболее благоприятна для употребления.

Проблема качества питьевой воды в Украине и в мире в целом существует, поэтому ее необходимо решать и минимизировать возможные последствия. Вводить новые технологии или усовершенствовать существующие, устанавливать новые и качественные очистные сооружения на промышленных предприятиях, в коммунальном хозяйстве, являющиеся источником загрязнения воды различными токсическими веществами, предотвращая их поступление в водоемы и источники питьевого водоснабжения. Выдвигать малоотходное и безотходное производство на первый план, предотвращая экологические проблемы. Вести экологическую пропаганду, с целью обучения населения «чистому» образу жизни и организации трудовой деятельности.

ИСТОЧНИКИ УГРОЗЫ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Студент Д.Е. Андрушкевич, руководитель И.В. Гуренко

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. У даній роботі приведена статистика забруднюючих викидів в Україні і деяка екологічна ситуація. Кількість викидів необхідно врегулювати відповідно до Європейської хартії з навколишнього середовища та охорони здоров'я.

Ключові слова: статистика, забруднюючі викиди, екологічна ситуація.

Аннотация. В данной работе приведена статистика загрязняющих выбросов в Украине и некоторая экологическая ситуация. Количество выбросов необходимо урегулировать в соответствии с Европейской хартией по окружающей среде и охране здоровья.

Ключевые слова: статистика, загрязняющие выбросы, экологическая ситуация.

Abstract. In this paper, the statistics of pollutant emissions in Ukraine and some of the environmental situation. Emissions must be resolved in accordance with the European Charter on Environment and Health.

Keywords: statistics, pollutant emissions, environmental situation.

Здоровье человека зависит от многих факторов. Считается, что примерно 50 % здоровья определяется образом жизни – условиями труда, привычками, питанием, моральным и психологическим напряжением, материально-бытовыми условиями, взаимоотношениями в семье и т.д. На 20 % здоровье зависит от генотипа, на 20 % – от состояния окружающей среды и только 10 % здоровья обусловлено системой здравоохранения (1).

В здоровье населения Украины в последние годы наметился целый ряд негативных тенденций, многие из которых в значительной степени связаны с тяжелой экологической ситуацией. Винной этому окружающая среда, и как основной фактор – воздух.

На состояние воздушного бассейна влияют внутренние стационарные и передвижные источники, а также воздушные потоки с территории Западной Европы. Выбросы вредных веществ от стационарных источников загрязнения в 2000 году составили 3960000 т, что на 3,6 % меньше чем в 1999 году, а с передвижных источников 1950000 т (некоторое снижение объема выбросов в атмосферный воздух из-за стационарных источников загрязнения).

Украина – одна из шести стран Восточного партнерства, где динамика загрязнения окружающей среды ухудшается из года в год по данным Государственной службы статистики. Основным передвижным источником загрязнения воздуха в Украине является автотранспорт (90 % общего объема выбросов), гораздо меньший вред приносит производственная техника (6,8 %), ж/д транспорт (2 %), авиация (0,6 %) и водный транспорт (0,3 %). Основные показатели загрязнения атмосферного воздуха приведены в таблице.

Максимальную нагрузку на атмосферный воздух Украины, от автотранспорта оказывают оксиды азота, оксид углерода, углеводороды, диоксид серы, которые негативно сказываются на здоровье человека.

Таблица - Основные показатели загрязнения атмосферного воздуха

	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011	2012
Выброс загрязняющих веществ в воздух	15549,4	7483,5	5908,6	6615,6	7210,3	6442,9	6678,0	6877,3	6821,1
Стационарные	9439,1	5687,0	3959,4	4464,1	4524,9	3928,1	4131,6	4374,6	4335,3
Передвижные	6110,3	1796,5	1949,2	2151,5	2685,4	2514,8	2546,4	2502,7	2485,8

Европейская хартия по окружающей среде и охране здоровья утвердила:

- зависимость здоровья человека от целого ряда важнейших экологических факторов;
- жизненную важность предупреждения воздействия на человека опасных для здоровья факторов путем защиты окружающей среды;
- положительное воздействие, которое оказывает на здоровье и благополучие людей чистая и гармоничная окружающая среда;

Основной вклад в загрязнение атмосферы Украины по массе выбросов вносят передвижные источники, постоянно возрастающие. Актуальной для страны задачей является создание комплекса мероприятий по снижению техногенной нагрузки от автотранспорта, совершенствование нормативно-правовой базы, внедрение в Украине европейских экологических стандартов (Евро).

КАК НЕ СДЕЛАТЬ СЛАДКУЮ ЖИЗНЬ ГОРЬКОЙ?

Студентка А.А. Воронина, руководитель Н.А. Букаченко

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. У цій статті наведені дані о правильному виборі шоколаду у плитках. Показано вплив шоколаду на організм людини.

Ключові слова: шоколад, какао-масло, молоко.

Аннотация. В этой статье приведены данные о правильном выборе шоколада в плитках. Показано влияние шоколада на организм человека.

Ключевые слова: шоколад, какао-масло, молоко.

Abstract. In this paper the data about a correcting choice chocolate in bars are given. The influence of chocolate on organism man is shown.

Key words: chocolate, cocoa butter, milk.

На сегодняшний день мировой рынок насыщен различными сладостями, что приводит к искушению, от которого нельзя отказаться. Все знают, что кушать сладкое очень вредно, но мало кого это останавливает, и зачастую это может, привести к очень плачевным последствиям.

Категория сладостей включает: печенье, шоколад, мармелад, различные сладкие пасты и др. Состав продуктов, при покупке порции сладкого, не вызывает интереса. Не всегда можно верить тому, что написано на обертке продуктов.

Остановимся на таком сладком продукте, как шоколад. Он может быть горьким, молочным, белым, пористым, с орехами, с изюмом, с йогуртом, с джемом и с другими разновидностями. Покупая роскошную коробку конфет с завлекательной этикеткой, можно ли быть уверенным, что в ней продукция из настоящего шоколада? Что же должно находиться в шоколаде? В настоящем шоколаде должны присутствовать какао-масло и тертое какао, это два самых главных составляющих этого продукта.

Зрительно можно определить, какой именно шоколад мы купили: подделку или настоящий. Для начала необходимо посмотреть на поверхность шоколада, она должна быть блестящей, однородной. При отламывании кусочка плитки шоколада, без орехов и изюма, должен слышаться характерный звонкий звук, а на срезе наблюдаться некая матовость. При нынешней ситуации многие производства пытаются, как можно больше сэкономить, при этом прибегая ко многим хитростям. Например, какао тертое, заменить на какао порошок, который является отходом переработки какао бобов после отжима какао-масла. Еще один вариант экономии – замена какао-масла на гидрожир. Гидрожиром называется растительное масло, из которого выпарили воду. Гидрожир повышает уровень холестерина в крови.

Для того чтобы определить, настоящая плитка шоколада или нет, существует несколько тестов.

Тест №1 «Тает или нет». Настоящий шоколад с какао-масло, должен таять при температуре 32°C, а шоколадка с гидрожиром – при температуре 40°C. Чтобы проверить этот тест достаточно положить кусочек шоколада себе на ладонь. Шоколад начнет таять, т.к. нормальная температура тела человека составляет 36, 6°C.

Тест №2 «Тонет или не тонет». Для этого теста понадобится немного молока и естественно плитка шоколада. Для определения настоящего шоколада, необходимо

вылить молоко в емкость и опустить шоколад. Если шоколад настоящий, то он утонет, а если шоколад плавает, значит в него добавили дешевый какао-порошок. К этому тесту нельзя отнести пористый шоколад, т.к. настоящий пористый шоколад будет плавать на поверхности.

Существуют другие способы отличия настоящей плитки шоколада от подделки. При покупке любого продукта необходимо изучать состав, потому что некоторые производители честно указывают, что их продукт – сладкая плитка, а не шоколадная. Нужно выбирать продукт с небольшим сроком годности в соответствии с ГОСТом. Срок годности шоколада, без

Добавок, составляет 6 месяцев, шоколада с наполнителем – 3 месяца. Срок годности шоколада зарубежных производителей – 12-18 месяцев. Большой срок годности не является показателем низкого качества шоколадной продукции и наличия консервантов. Натуральное какао-масло – антиоксидант, который предотвращает окисление жира. Поэтому шоколад, в состав которого входит натуральное масло какао, может храниться 2 года. При рассмотрении некоторых правил выбора сладостей, можно подсластить свою жизнь и при этом сохранить здоровье.

Что говорят специалисты насчет сладкого и как шоколад влияет на наш организм? В шоколаде содержится триптофан, который стимулирует гормон счастья серотонин. Шоколад полезен для школьников, он улучшает мозговую деятельность. Ученые утверждают, что перед ответственной контрольной или экзаменом, желательно скушать плитку шоколада и вы будете, более сосредоточены и внимательны.

Многие врачи утверждают, что чем больше сахара находится в продукте, тем быстрее он наберет популярности среди потребителя, и тем больше будет спрос на товар. Но к чему это может привести? Известны такие болезни как: ожирение, диабет, кариес, аллергические реакции, кишечные расстройства.

Что же можно предпринять в таком случае? Нынешний производитель для сохранения нашего здоровья предлагает множество вариантов замены, например, конфеты без сахара, молочный шоколад с кальцием, мармелад с натуральными фруктами. Можно предположить, что это для нас полезно, но так ли это на самом деле? В этом случае мнения специалистов расходятся: одни считают, что такие продукты полезны, а остальные категорически их запрещают. Получается палка о двух концах и что выбрать нам – зависит, исключительно, только от нас.

ТОЛЕРАНТНІСТЬ ДО НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ЯК ПОКАЗНИК ПСИХОЛОГІЧНОЇ СТАЛОСТІ ДО СИТУАЦІЙ РИЗИКУ

С.П. Гвоздій

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Анотація. У статті наводяться характеристики феноменів «невизначеність», «толерантність». Актуалізується значущість толерантності до невизначеності як психологічної передумови безпечної життєдіяльності особистості.

Ключові слова. Невизначеність, толерантність, безпечна життєдіяльність, психологічна передумова, ризик.

Аннотация. В статье приводятся характеристики феноменов «неопределенность», «толерантность». Актуализируется значимость толерантности к неопределенности как психологической предпосылки безопасной жизнедеятельности личности.

Ключевые слова. Неопределенность, толерантность, безопасная жизнедеятельность, психологическая предпосылка, риск.

Abstract. The article presents the characteristics of the phenomena of "uncertainty", "tolerance." It is updated importance of tolerance to uncertainty as psychological preconditions safe life of the individual.

Key words: uncertainty, tolerance, safety of life, psychological precondition, risk.

Характерною ознакою нашого часу є постійне перебування людини у стані збільшення зовнішньої та внутрішньої невизначеності. Одним з психологічних феноменів, що дозволяють особистості успішно функціонувати в непередбаченому просторі сучасного світу, є толерантність до невизначеності. Тому нагальною потребою сьогодення є розвиток толерантності до невизначеності як основи виживання біологічної істоти «людини» та показник психологічної сталості до ситуацій ризику.

У психологічних дослідженнях виділено ряд характеристик феномену невизначеності. До найбільш поширених і суттєвих, на думку різних авторів, відносяться: новизна, суперечливість, складність, множинність можливостей, виборів і рішень; непередбачуваність або неможливість прогнозу розвитку, невідомість ймовірності події, сприймається відсутність причинно-наслідкових закономірностей; не контрольованість і (або) суб'єктивна неможливість управляти розвитком подій, протистояти несподіванкам, передбачити їх, неможливість розділити на категорії ситуацію через відсутність інформації або готових схем інтерпретації. Невизначеність по-різному позначається на різних людях, викликаючи, найчастіше, негативні емоційні реакції (невпевненість, тривогу, сумнів, страх) більшої чи меншої інтенсивності та тривалості. У той же час, саме невизначеність може стати джерелом внутрішнього

розвитку особистості та реалізації її творчого потенціалу, резервом різноманітних і нових напрямків розвитку [1].

У «Короткій філософській енциклопедії» міститься таке визначення толерантності: «Толерантність (від лат. *tolerantia* - терпіння) - терпимість до іншого роду поглядів, звичаїв, звичок. Толерантність необхідна по відношенню до особливостей різних народів, націй і релігій. Вона є ознакою впевненості в собі і усвідомлення надійності своїх власних позицій, ознакою відкритої для всіх ідейних течій, яка не боїться порівняння з іншими точками зору і не уникає духовної конкуренції» (1994). В особистісному плані толерантність може виражатися як толерантність до тривоги і виявлятися «в підвищенні порога емоційного реагування на загрозову ситуацію, а зовні - у витримці, самовладанні, здатності довгостроково виносити несприятливий вплив без зниження адаптивних можливостей» [2].

У суспільстві ризику, коли зростає невизначеність життя, людина потребує внутрішніх сил для подолання різноманітних кризових і ризикових ситуацій. У подоланні невизначеності велике значення мають чуттєва і інтелектуальна інтуїція, готовність до сприйняття, готовність до мислення, готовність до почуття, готовність діяти в умовах ризику, тощо.

Толерантність до невизначеності це особистісна якість, що характеризується стійкістю до чинника невизначеності, здатністю адекватно діяти в умовах надзвичайної ситуації або неповноти інформації про небезпеки людини; умінням активно і гнучко приймати рішення в незнайомих, складних, суперечливих ситуаціях з непередбачуваним результатом, справляючись при цьому зі стресами, відчуттям невпевненості і тривоги, зберігаючи внутрішню збалансованість і не знижуючи успішність діяльності. Означена якість особистості є психологічною передумовою безпечної життєдіяльності особистості, показником психологічної сталості до ситуацій ризику і забезпечує високий рівень надійності суспільства в цілому.

Отже, особистість толерантна до невизначеності може відчувати себе відносно комфортно навіть у ситуації високої ентропії. Вона здатна продуктивно діяти в незнайомій обстановці і при недоліку інформації часто бере на себе відповідальність, здатна приймати рішення без довгих сумнівів і боязні невдачі. У незвичній ситуації вона бачить можливість розвитку і прояву своїх здібностей і навичок [3].

Отже, у людському суспільстві в ситуаціях кризи, хаосу, революційного перевороту, зміни влади, руйнування звичного порядку, змін умов існування

соціального суб'єкта, актуалізується значущість толерантності до виниклої невизначеності як передумови безпечної життєдіяльності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Поддьяков А. Н. Неопределенность в решении комплексных проблем / А.Н. Поддьяков // Человек в ситуации неопределенности / [гл.ред. А.К. Боловтова]; Гос. Ун-т – Высшая школа экономики. – М.: ТЕЙС, 2007. – С. 177-193.
2. Гозман Л.Я. Психология эмоциональных отношений / Л.Я.Гозман. - М.: Изд-во МГУ, 1987.- 174 с.
3. Почебут Л.Г. Взаимопонимание культур. Методология и методы этнической и кросс культурной психологии. Психология Межэтнической толерантности: учеб.пособие./Л.Г. Почебут – СПб.: СПбГУ, 2007. – 281с.

ВЛИЯНИЕ МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ

Студент А.В. Грабовский, руководитель Н.А. Букаченко

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. У цій статті наведені дані о підвищеної ролі засобів масової комунікації. Показано вплив музичної культури на процес формування особистості.

Ключові слова: засоби масової комунікації, музична культура.

Аннотация. В этой статье приведены данные о повышенной роли средств массовой коммуникации. Показано влияние музыкальной культуры на процесс формирования личности.

Ключевые слова: средства массовой коммуникации, музыкальная культура.

Abstract. In this paper the data about a high part mass information media are given. The influence of musical culture on form process a personal is shown.

Key words: mass information media, musical culture.

Манипуляции средств массовой коммуникации (СМК) достаточно известны исследователям, политикам, специалистам в области рекламы и имиджмейкинга, заказчикам всевозможного рода рекламной продукции.

По своему содержанию коммуникационный процесс представляет собой в основном обмен вербальной и невербальной информацией между людьми. Главной его целью должно являться обеспечение понимания информации, являющей предметом обмена, т.е. сообщений.

Телевиденье, радио и печатные СМК, вступив в коммуникационную связь с телезрителями, радиослушателями и читателями, переносят их из одной точки планеты в другую, упраздняя пространство и время. Сближают всех жителей «глобальной сети»

возможностью не только лучше узнать друг друга, но и обсуждать одни и те же темы, примерно в одни и те же дни и часы. Люди вступают в совместную деятельность по переработке одинаковой информации, вовлекаются в процесс коллективного мышления и «коллективной солидарности», когда речь идет о сочувствии или осуждении. Массовая аудитория – прежде всего индивиды и личности, а не пассивная масса для потребления духовной продукции. Любой человек может вполне самостоятельно интерпретировать поступающую к нему информацию. Роль музыки в структуре духовной жизни современного человека велика, а музыкальная культура, в целом, становится значительным фактором формирования общечеловеческих ценностей.

Необходимо указать два основных канала влияния музыкальной культуры на процесс формирования личности: 1) через музыкальную культуру предков; 2) через общий культурный уровень, в котором большое внимание отводится общечеловеческим ценностям.

Доступность, широкое распространение музыки с помощью современных технических средств массовой коммуникации, эмоциональная выразительность музыкального языка создают благоприятные условия для освоения личностью музыкальных ценностей. Для двух третей людей музыка, прежде всего, средство расслабиться, отвлечься от обыденных проблем, а также то, что поднимает настроение. К сожалению, разрушительное воздействие, как на традиционные формы музыкальной жизни, так и на состояние нравственности и духовного мира человека, в целом, оказывает не только распространение информационно-телекоммуникационных технологий, сметающих национальные границы, но и отсутствие серьезного, вдумчивого управления художественной культурой и массовыми развлечениями. Снижение критериев, в оценках выпускаемой в свет «музыкальной продукции».

Таким образом, основной формой распространения музыкальной культуры во всех ее формах, становится воспроизведение музыки посредством системы массовой коммуникации.

БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Студентка Т.В. Демахіна, керівник Г.І. Стенковська

Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова

Анотація. У даній науковій статті розглядаються питання безпеки життєдіяльності в умовах сучасної політичної кризи в Україні, окреслюються засоби захисту та профілактики виникнення соціально-політичних конфліктів.

Ключові слова: соціальні конфлікти, політичні конфлікти, війна, криза, Україна, охорона, захист, безпека.

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные вопросы охраны жизнедеятельности в условиях политического кризиса в Украине, очерчиваются способы защиты и профилактики возникновения социально-политических конфликтов.

Ключевые слова: социальные конфликты, политические конфликты, война, кризис, Украина, охрана, защита, безопасность.

Annotation. This article describes the main topics of the life safety issues in the current conditions of political crisis in Ukraine, denotes the protection methods of the emergence of social and political conflicts.

Tags: social conflicts, political conflicts, war, crisis, Ukraine, safety, protection.

Проблема безпеки життєдіяльності людини в умовах сучасної України набула особливої гостроти, особливої актуальності. Щодня наше життя наражається на ризики через недотримання елементарних правил безпеки у побуті, щодня ми можемо стати жертвами техногенної чи іншої.

Україна переживає не найкращий період свого розвитку, зазнає внутрішнього та зовнішнього впливу, нерви українців натягнуті як драти. Саме цим, на мою думку, можна зумовити актуальність моєї статті.

Конституція України регламентує, що життя і здоров'я людини є найбільшою соціальною цінністю, але часто-густо у побутових чварах та непорозуміннях ми забуваємо про це. Наразі ж наші громадяни поділилися на два ворогуючих табори, протиріччя існують навіть у межах однієї родини чи найближчого товариства, тому метою нашої статті є подання чіткого визначення соціально-політичних небезпек та засобів захисту під час перебування у ситуаціях подібного характеру, сформулювати в людини свідоме та адекватне відношення до питань особистої безпеки і безпеки оточуючих.

Негаразди завжди виникають тоді, коли суспільство зазнає найвищого ступеню розвитку, вони є обов'язковим сумним супутником еволюції. На сьогодні теорію соціально-політичної небезпеки розглядали такі психологи, як: Л.С. Виготський, С.Л. Рубінштейн, А.Н. Леонтьєв, П.К. Анохін, З. Фрейд тощо.

Соціально-політичні конфлікти – це одна із найгостріших форм вирішення будь-якого протиріччя між державами чи в самій державі шляхом застосування сучасних засобів ураження. Будь-які конфлікти глобального, регіонального чи міжнаціонального характеру, а також вирішення релігійних протиріч супроводжуються насильством.

В другій половині XX ст. однією з найхарактерніших особливостей світового розвитку стало те, що на життя народів різних країн, на всю систему міжнародних відносин все помітніше впливають проблеми, які отримали назву "глобальних"- сировинна, ядерна тощо. Нині людство сягло такого рівня науково-технічного розвитку, що має вирішувати проблеми конфлікту між державами, людини з природою та не допускати їх переростання в небезпеку для існування цивілізації.

Однією з найголовніших та найактуальніших в Україні наразі є проблема війни і миру. Вчені підраховали, що за більш як чотири тисячоліття відомої нам історії лише близько трьохсот років були абсолютно мирними. Протягом цього часу в тому чи іншому регіоні планети хтось з кимось воював. Більші і менші війни на планеті забрали вже понад чотирьох мільярдів людських життів, і кількість загиблих збільшується прямо пропорційно кількисній та якісній еволюції знарядь вбивства.

Характерною особливістю сучасних воєн є те, що кожен раз під час бойових дій зростає процент загиблих серед цивільного населення (дітей, жінок, літніх людей). Ця тенденція особливо проявилася в нинішньому столітті, тому, на наш погляд, особливо важливою є просвіта суспільства щодо причин і наслідків таких драм, аби зберегти населення України живим та здоровим, адже з точки зору безпеки життєдіяльності будь-які конфлікти можуть об'єднувати небезпечні та шкідливі чинники, які властиві майже всім стихійним лихам чи техногенним катастрофам. В будь-яких конфліктах з використанням звичайної зброї можуть руйнуватися будівлі і споруди, виникати пожежі.

Для вирішення ряду ключових проблем безпеки життєдіяльності сучасного міжнародного життя необхідне нове мислення в політиці. Політика несумісна з силою, політика - це сфера спільного прийняття рішень шляхом колективної комунікації. Якби суперечності не розділяли Схід і Захід. Північ і Південь, для всіх держав і народів на перший план вийшов нині єдиний загальнолюдський інтерес. Сучасний світ дуже малий і вразливий для війни і силової політики. Врятувати і зберегти його неможливо, якщо не покінчити з думками та діями, які століттями будувалися на прийнятності та припустимості війн і збройних конфліктів.

БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ У ТУРИСТИЧНИХ ПОДОРОЖАХ

Студентка С.Д. Демірова, керівник Т.І. Шапкіна

Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Анотація. У даній статті розглядається проблема безпеки туристів під час подорожей. Особлива увага приділяється способам забезпечення безпеки, які розробляють суб'єкти туристичної діяльності, а також даються рекомендації з безпечної поведінки туристів.

Ключові слова: подорож, турист, безпека, засоби безпеки, травматизм.

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема безопасности туристов во время путешествий. Особое внимание уделяется способам обеспечения безопасности, которые разрабатывают субъекты туристической деятельности, а также даются рекомендации по безопасному поведению туристов.

Ключевые слова: путешествие, турист, безопасность, средства безопасности, травматизм.

Annotation. In this article is considered the problem of safety of tourists during travels. Specific attention is paid to the ways of safety assurance (guarantee) which are developed by the subjects of tourist activity, as well as recommendations on a safe behavior of tourists are given.

The key words: travel, tourist, safety, safety facilities, injuries.

На сьогоднішній день бурхливий розвиток масового міжнародного туризму, його поширення практично на всі райони земної кулі все гостріше ставить проблему забезпечення безпеки туристів. Вважається, що в останні роки загроза їхньому життю, здоров'ю та майну значно зросла. У той же час туристичні фірми, які більш за все зацікавлені в отриманні прибутку, не надають своїм клієнтам достатньої інформації, а також практично не проводять дослідні роботи з виявлення регіонів підвищеної небезпеки, в тому числі і районів з несприятливою кримінальною обстановкою. Як правило, у результаті такої ситуації, туристи стають жертвою кримінальних злочинів, внутрішньополітичних зіткнень, тероризму, а іноді потрапляють у райони великомасштабних бойових дій. Інформаційну порожнину намагаються якось заповнити державні установи (наприклад, міністерства закордонних справ).

Відправляючись у туристичну, екскурсійну поїздку, на відпочинок або оздоровлення, на маршрут вихідного дня або у всесвітню подорож, турист стикається з цілою низкою проблем, які при збігу обставин можуть призвести до негативних наслідків для його здоров'я та майна, погано вплинути на настрій та враження від поїздки [3]. Перебуваючи в незнайомому середовищі, яке відрізняється від місця постійного проживання, турист, активно відпочиваючи, постійно знаходиться під впливом великого кола ризикових обставин. Він не знає досконало мови, звичаїв, традицій, побуту тієї країни, де знаходиться, не має імунітету від хвороб, поширених у

даній місцевості, не пристосований до проживання та інтенсивних навантажень у гірських районах, в пустелі або на воді.

Закон України «Про туризм» у розділі VIII надає гарантії безпечного перебування туристів на території України і зобов'язує органи влади та суб'єктів туристичної діяльності розробити комплекс заходів з безпеки туристів. Наприклад, суб'єкти туристичної діяльності працюють над заходами щодо забезпечення безпеки туристів, а саме регулярно проводять інструктажі стосовно прав та обов'язків туристів, виконання ними митних і прикордонних правил, дій у разі екстремальних ситуацій чи завданої туристу шкоди, вимог законодавства країни перебування, оформлення медичного страхування, профілактики травматизму невиробничого характеру тощо [1].

Сьогодні найбільш поширеним нещасним випадком серед туристів вважається травматизм. Ризик отримання травми може виникнути в різноманітних умовах, але найбільша вірогідність події виникає при переміщенні предметів і безпосередньо туристів зі складним рельєфом місцевості, при зсувах, сходженні лавин та інших атмосферних і природних явищ. Дуже важливими у запобіганні травматизму є справне туристичне та спортивне спорядження, одяг, взуття тощо. Для того, щоб запобігти травматизму використовуються захисні облаштування, огороження туристичних стежок і маршрутів, захисне обладнання канатних доріг, гірськолижних трас, підйомників, індивідуальні страхові мотузки, шлеми тощо. Один з небезпечних етапів - подорожування. Оскільки транспортні засоби є джерелами підвищеної небезпеки, питання безпеки туристів повинні бути центральними у всіх варіантах перевезень, тому необхідно дотримуватися встановлених в нормативних документах вимог щодо транспортування у подорожах [3]. У сьогоднішніх умовах, безпека туриста насамперед залежить від держаної політики, від заходів, прийнятих фірмами - туроператорами та тур агентами, а також від дій самого туриста. Останнє є найважливішим. Безпека туризму та зменшення ризиків при подорожі стосуються широкого кола проблем, у тому числі перевірки безпеки туристських закладів та наявності у них ліцензій та сертифікатів, організації роботи ліній зв'язку термінової допомоги, охорони навколишнього середовища та інші [2].

Міжнародні конференції Всесвітньої туристської організації (ВТО) неодноразово відзначали, що до туризму і подорожей людину треба готувати. Перш ніж відправлятися у подорож, неважливо чи літаком, чи автомобілем, слід бути дуже уважними та впровадити усі необхідні заходи щодо виявлення, попередження, а також усунення небезпечних ситуацій, які можуть раптово трапитися. У подорожі необхідно

неухильно дотримуватися і поважати не тільки місцеві закони, але також і народні звичаї і традиції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про туризм» // Верховна Рада України від 09.04.2014 (N 1193-VII).
2. Александрова А.Ю. Международный туризм. - Москва, 2001.
3. Кифяк В.Ф. Організація туристичної діяльності в Україні [електронний ресурс]. Режим доступу: http://tourlib.net/books_ukr/kyfjak_11.htm.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Студент С.В. Дранев, руководитель О.И. Богатов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. У сучасному динамічному світі людина, реалізуючи свої інтереси і можливості, нерідко наражається на ризики, загрози та небезпеки природного, техногенного і соціального характеру. Немало їх продукує і провокує вона сама. Тому вміння бачити всі аспекти середовища життєдіяльності, запобігати агресивному впливу зовнішніх факторів, деструктивним наслідкам своєї поведінки в екологічних системах і соціальних середовищах – важлива умова благополуччя і здоров'я соціуму.

Ключові слова: людина, суспільство, безпека, ризик, загроза.

Аннотация. В современном динамичном мире человек, реализуя свои интересы и возможности, нередко подвергается риску, угрозы и опасности природного, техногенного и социального характера. Немало их продуцирует и провоцирует он сам. Поэтому умение видеть все аспекты среды жизнедеятельности, предотвращать агрессивному воздействию внешних факторов, деструктивным последствиям своего поведения в экологических системах и социальных средах - важное условие благополучия и здоровья социума.

Ключевые слова: человек, общество, безопасность, риск, угроза.

Abstract. In today's dynamic world of people, realizing their interests and capabilities, often exposed to risks and threats of natural, technological and social issues. A lot of their produce and provokes herself. Therefore, the ability to see all aspects of the living environment, prevent aggressive external factors, the destructive consequences of their behavior in ecological systems and social media - an essential condition of well-being and health of society.

Key words: people, society, security, risk, danger.

Проблема безопасности жизнедеятельности человека в современных условиях – одна из самых актуальных. События, происходящие в мире, свидетельствуют об увеличении техногенных, природогенных и социогенных опасностей для человеческой жизни, показывают прямую зависимость стабильности целых государств и выживаемости народов от подготовленности подрастающих поколений к распознаванию и предотвращению опасностей, от системы общественных и индивидуальных механизмов защиты государства и отдельной личности. В современных условиях особую значимость приобретают риски, порождаемые

глобализацией. Концепция развития человека определяет глобализацию как *рост глобальных рынков и взаимозависимости между людьми*. Глобализация расширяет возможности для повышения качества жизни и развития человека. Но в то же время она создает новые угрозы безопасности человека и усиливает уже существующие.

Изменения, происходящие в условиях жизнедеятельности людей под воздействием глобализации, носят многосторонний характер и по существу затрагивают все аспекты условий жизни людей. В каждом конкретном случае различна только степень воздействия и характер происходящих перемен. При этом можно выделить те изменения, которые *определяют* формирование остальных характеристик жизнедеятельности человека: резкое увеличение зависимости жизни людей от интересов транснациональных компаний; снижение значимости фактора территориальной обусловленности («уменьшение пространства»), т.е. изменения в жизни человека все чаще и сильнее зависят от процессов, происходящих далеко от места его жительства (доходы, работа, здоровье и т.п.); многие процессы, в том числе рыночные отношения, приобретают все более опосредованный характер; изменение (снижение) роли национальных границ, которые теряют свое значение не только для торговли, капиталов и информации, но и для идей, норм, культуры, ценностей; рост значимости фактора времени («уменьшение времени»), т.е. увеличение темпов изменения рынков и технологий способствует резкому ускорению ритма жизни и одновременно росту нестабильности в обществе и уязвимости человека; многократное увеличение скорости происходящих процессов, стремление соответствовать темпам глобальной конкуренции кардинально меняют условия жизнедеятельности человека.

Современные глобальные финансовые рынки характеризуются *нестабильностью*. Особо негативное значение могут иметь при этом краткосрочные капиталы, часто спекулятивные. *Финансовая нестабильность и экономические кризисы* приводят к сокращению рабочих мест и увеличению безработицы, росту бедности, сокращению расходов на социальные программы, а также проявлению других угроз безопасности человека.

Мобильность населения и *рост миграции* способствуют распространению ВИЧ/СПИД. Новые технологии внедряются быстрее, чем просчитываются их возможные последствия для окружающей среды и здоровья человека. Получение коммерческой прибыли корпорациями, контролирующими отдельные рынки, не всегда совпадает с интересами сохранения окружающей среды и здоровья населения. Поэтому

внедрение новых биотехнологий (например, генетически измененных культур) означает рост потенциальной опасности.

Глобальные угрозы безопасности человека связаны с действием международной организованной преступности (производство и продажа наркотиков, терроризм, торговля женщинами и детьми и т.д.), ростом международной миграции, увеличением числа беженцев, деградацией окружающей среды.

Новым угрозам подвергается *общественная и культурная безопасность*. Конкуренция сокращает возможности людей предоставлять попечительские услуги по уходу членам семьи и близким. Это способствует разрушению семьи и общественной солидарности. Кроме того, необходимо учесть, что попечительские услуги – нерыночный ресурс общественного развития и экономического роста. Глобальные информационные и коммуникационные технологии создают условия для формирования нового информационного пространства, охватывающего весь мир. Наряду с положительным эффектом это создает риски для культурной безопасности, создаются предпосылки унификации культуры, общественного мнения, ценностных ориентации, политического поведения. Системы ценностей традиционных общностей (семьи, общины, этнической группы, трудового коллектива и т.п.) разрушаются под действием рисков, создаваемых современными средствами массовой информации. Глобализация не только расширяет возможности прогресса, но и углубляет и создает новые угрозы безопасности человека – увеличивает масштабы и темпы маргинализации. Таким образом, безопасность человека – важнейший аспект качества жизни.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Студенты Р.С. Ермаков, Е.А. Гаплевская

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. У даній статті розглядається проблема безпеки життєдіяльності людини в сучасних умовах. Шляхи вирішення означеної проблеми автори вбачають у подоланні різних ризиків, одним з яких є екологічний.

Ключові слова: безпека людини, сучасна цивілізація, ризики, екологія.

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема безопасности жизнедеятельности человека в современных условиях. Пути решения обозначенной проблемы авторы видят в преодолении различных рисков, одним из которых является экологический.

Ключевые слова: безопасность человека, современная цивилизация, риски, экология.

Abstracts. This article addresses to the problem of humanity life safety in the modern world. Ways to solve the identified problem the authors see in overcoming various risks, one of which is ecological.

Keywords: safety of the person , modern civilization , risks , ecology.

Проблема безопасности жизнедеятельности человека в современных условиях – одна из самых актуальных и обсуждаемых проблем на разных уровнях и под разными углами зрения. События, происходящие в мире, свидетельствуют об увеличении техногенных, природных и социальных опасностей для человеческой жизни. Так, например, в контексте ежегодных глобальных Докладов о человеческом развитии (ДЧР), которые с 1990 г. публикуются под эгидой Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) данной проблеме отведена далеко не последняя роль.

В ДЧР человеческая безопасность рассматривается и оценивается в социокультурном контексте конкретной страны. Общим в определении рассматриваемого понятия является то, что «стремление к устранению опасности для человека должно опираться на соображения человеческого развития и прав человека» (Глобальный ДЧР, 2006). Безопасность человека требует защиты от различных внешних и внутренних угроз и предоставления людям возможности с ними справиться, а еще лучше – предотвратить их. Различают следующие составляющих безопасности человека: экономическая (отсутствие бедности), личная (защита от насилия в семье, преступности, дорожно-транспортных происшествий), медицинская (доступность медицинской помощи, защита от болезней), экологическая (предотвращение нанесения ущерба окружающей среде), общественная (безопасность этнических групп), политическая (осуществление гражданских прав и свобод).

Рассмотрим подробнее экологическую составляющую. Экологические риски, вызванные опасными для жизни и здоровья людей загрязнениями воды, почвы, воздуха, возникновение ряда эффектов, угрожающих поддержанию экологического равновесия, являются последствиями научно-технического прогресса. XX век был ознаменован стремительным ростом производства со стремлением к получению максимальной выгоды и прибыли. Результатом таких непродуманных действий является истребление многих природных ресурсов, изменение глобального климата, сокращение озонового слоя, загрязнение почвы, воздуха, воды бытовыми и промышленными отходами, эрозия почв и т.д. Глобальная автомобилизация улучшила условия жизни и труда человека, но имела катастрофическое влияние на окружающую среду. Великое разнообразие вредных выбросов, шумовое загрязнение, отходные материалы, загрязнение почвы тяжелыми металлами – это лишь малая часть факторов

влияния автомобилизации на экологическое состояние каждой страны в отдельности и мира в целом.

Лишь в конце XX века пришло осознание, что научно-технический прогресс несет для человечества не только цивилизационные блага, но и разрушение естественной среды обитания всех живых существ. Для выхода из создавшегося экологического кризиса стало необходимым переосмысление взаимоотношений человека и природы.

На сегодняшний день ведется постоянный мониторинг экологической обстановки в мире, производители автомобилей и другой техники стараются уменьшить вред, наносимый окружающей среде, человечество задумывается над вопросами рационального распределения и потребления ресурсов планеты, задействуя для этого всевозможные сферы науки. Но проблема экологической катастрофы все также имеет высокий уровень угрозы для комфортной жизнедеятельности человека. Под влиянием многих факторов, один из которых рассмотрен выше, в науке формируются новые методологические принципы и подходы к решению проблем безопасности человека. Проведение масштабных исследований, применение результатов этих исследований в различных сферах деятельности, а также достижение практических результатов является чрезвычайно важным. Преодоление различных рисков, в том числе экологического, переоценка ценностей и моделей поведения в науке – вот возможные пути решения проблемы безопасности человека в современных условиях.

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ВЫБОРА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Студентка А.К. Евдокименко, руководитель В.В. Горбенко

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. Економія енергоресурсів - першорядна задача. Одним з шляхів її рішення є зменшення втрат тепла в квартирах за рахунок застосування сучасних матеріалів теплоізоляції. Необхідно правильно підібрати матеріал з урахуванням його переваг і недоліків.

Ключові слова: економія, тепло, матеріали, теплоізоляція

Аннотация. Экономия энергоресурсов - первостепенная задача. Одним из путей ее решения является уменьшение потерь тепла в квартирах за счет применения современных теплоизоляционных материалов. Необходимо правильно подобрать материал с учетом его преимуществ и недостатков.

Ключевые слова: экономия, тепло, материалы, теплоизоляция

Abstract. An economy of energy resources is a primary task. One of ways of its decision is reduction of losses of heat in apartments for the account application of modern heatisolation materials. It is necessary to pick up correctly material with consideration its advantages and failings.

Keywords: economy, heat, materials, heatisolation

В желании улучшить жилищные условия, в частности, утеплении стен внутри квартир, человек устремляется на рынок стройматериалов и выбирает современные отделочные материалы, зачастую не имея представления об их опасности и принципе выбора.

Известно, что около 40 % подводимого в не утепленное здание тепла расходуется на обогрев улицы, так как стены, кровля и окна пропускают значительное количество тепловой энергии. Поэтому, основная функция утеплителя – это теплоизоляция строительных конструкций.

До недавнего времени самым распространенным утеплителем являлся пенополистирол (пенопласт). Это объясняется тем, что он обладает отличными теплоизоляционными свойствами, практически не впитывает влагу и имеет относительно низкую стоимость. Однако применение такого материала составляет серьёзную опасность, так как пенопласт горюч. При горении выделяются токсичные вещества, опасные для здоровья человека. Чаще всего пенопласт используется в виде плит, а плиты легко ломаются, практически всегда в таких плитах заводятся грызуны, которые разрушают утеплители.

Для утепления стен изнутри стали чаще использовать экструдированный пенополистирол, представляющий собой жесткую плиту из гранул полистирола, смеси газа и вспенивающего агента. Это универсальный утеплитель, который используют для теплоизоляции стен, подвалов, морозильников, помещений с высокой влажностью и пр. Он имеет низкую теплопроводность и практически гигроскопичен, не подвержен разрушению под воздействием перепада температур и атмосферных осадков. При горении не выделяет вредных веществ. К недостаткам этого материала следует отнести низкую паропроницаемость и снижение теплопроводных свойств при длительном нахождении материала под прямыми солнечными лучами.

На основе базальта, шлака изготавливают минеральную вату. Это отличный материал для утепления стен как изнутри, так и снаружи. Минеральная вата относится к негорючим материалам, а при прямом контакте с огнем не выделяет токсичных веществ и практически не образует дым. Однако, в качестве связующего вещества при её изготовлении, используют фенол. Поэтому, для утепления стен внутри, лучше всего использовать базальтовую вату.

К самым известным теплоизоляционным материалам следует отнести стекловату. К основным преимуществам стекловаты следует отнести эластичность, высокую стойкость к вибрации, отличные звуко- и теплоизоляционные свойства, нетоксичность, пожаробезопасность. Данный материал не подвержен образованию грибков и плесени, а также стекловату не повреждают вредители. Однако если сравнивать с другими утеплителями, то стекловата имеет более низкий эксплуатационный срок. При работе со стекловатой необходимо использовать средства индивидуальной защиты. В последние годы популярность стекловаты падает из-за появления более новых и технологичных утеплителей. В частности, на основе целлюлозы стали изготавливать эковату. В её составе присутствует древесное волокно, борная кислота и бура в качестве антисептика, а потому она безопасна для человека и окружающей среды. При пожаре не выделяет токсичных веществ, обладает хорошими теплоизоляционными свойствами. Не вызывает коррозии, поэтому может быть применена для утепления металлических конструкций. Эковата устойчива к горению, она тлеет, но не загорается и не плавится. К основным недостаткам следует отнести дороговизну материала и работ.

В последнее время стали применять жидкокерамическую теплоизоляцию стен изнутри. Это сверхтонкая теплоизоляция, в составе которой ряд вакуумированных микросфер, акриловое связующее, антикоррозионные и противогрибковые добавки. Такой материал влагонепроницаем, эластичен, устойчив к негативному внешнему воздействию. Внешне жидкокерамический утеплитель напоминает обычную краску, что позволяет наносить его на любую поверхность. По своим характеристикам он превосходит пенопласт и минеральную вату.

Таким образом, при выборе теплоизоляционного материала, необходимо учитывать в первую очередь не его стоимость, а теплопроводные и акустические особенности, пожарную безопасность, влияния на человека и окружающую среду, условия утилизации и т. п.

ЛИТЕРАТУРА

1. Строительные материалы: Учебник /Под ред. В.Г.Мигульского М.: Изд-во АСВ,2000.
2. Марголина Н.М. Теплоизоляционные материалы: Метод. указ. 3-е изд., перераб. и доп. Н.Новгород: НАСА,1993.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ, СОЗДАВАЕМОГО РОУТЕРОМ WI-FI, НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

М.А. Жиденко, руководитель О.И. Богатов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Проведено аналіз впливу електромагнітного випромінювання, що створюється Wi-Fi роутером. Запропоновано рекомендації експертів щодо зменшення можливої шкоди від Wi-Fi..

Ключові слова: випромінювання, роутер Wi-Fi, частота, радіус, дослідження.

Аннотация. Проведен анализ влияния электромагнитного излучения, создаваемого Wi-Fi роутером. Предложены рекомендации экспертов по уменьшению возможного вреда от Wi-Fi.

Ключевые слова: излучение, роутер Wi-Fi, частота, радиус, исследование.

Abstract. Analyzed the influence of electromagnetic radiation generated by the Wi-Fi router. The recommendations of experts to reduce the potential harm from Wi-Fi.

Key words: radiation, router Wi-Fi, frequency, range, research.

Электромагнитное излучение (электромагнитные волны) – распространяющееся в пространстве возмущение (изменение состояния) электромагнитного поля.

На нынешнем этапе развития научно-технического прогресса человек вносит существенные изменения в естественное магнитное поле, придавая геофизическим факторам новые направления и резко повышая интенсивность своего воздействия. Источники электромагнитных излучений, к которым относятся воздушные линии электропередачи высокого и сверхвысокого напряжения, технические средства радиовещания, телевидения, радиорелейной и спутниковой связи, радиолокационные и навигационные системы, лазерные маяки, бытовые приборы – Wi-Fi, СВЧ-печи и др., существенно повлияли на естественный электромагнитный фон.

Влияние Wi-Fi является полем и излучением высокой частоты. Сети Wi-Fi работают в диапазоне 2,4 ГГц – электромагнитное излучение в близких к этому диапазонах выдают и беспроводные телефоны, и микроволновые печи, и многие другие привычные бытовые приборы.

Важно отметить, что на подобных частотах происходит информационное взаимодействие внутри наших клеток. Так клеткам передается информация о структуре, композиции тканей, органов и их функций в процессе роста и деления. Воздействие Wi-Fi вносит хаотическое, дезорганизующее влияние на процесс регенерации и образования новых клеток, а, как известно клетки постоянно обновляют себя в течение всей жизни человека. Такое понимание дает ключ к осознанию связи

между многочисленными нарушениями и болезнями, захлестнувшими все развитые цивилизации в настоящее время.

Существенным отличием Wi-Fi роутеров от других беспроводных излучателей является их частота, радиус и скорость передачи данных. Каждый может самостоятельно оценить массив данных, которые пропускает через себя один роутер. За несколько минут мы скачиваем видеофильмы, фотографии и множество других данных, которые фактически передаются по воздуху, через нашу окружающую среду. Все это происходит за счет высокой частоты излучения роутером, которая как Вы можете догадаться оказывает влияние и на нас. Наши клетки, как и наши энергетические центры, являются приемниками/передатчиками информации и энергии на разных частотах, которые реагируют на излучение присутствующее в окружающей среде.

Wi-Fi роутеры постоянно испускают излучение. Можно добавить, что жители многоквартирных домов подвергаются одновременному воздействию нескольких десятков таких излучателей, установленных в соседних квартирах, постоянно. Зная это, становится неудивительным факт массового ослабления иммунной системы, которая находится в постоянной борьбе с внешним агрессивным фактором.

Напрямую официально вред Wi-Fi, как и любых других подобных источников радиоволн (мобильной сети, радиоуправляемых приборов, Bluetooth гарнитуры, домашних радиотелефонов и т.п.) на человека на данный момент не доказан. Хотя по этому поводу проведена масса исследований, в результате которых, наблюдался вред Wi-Fi, но также нередко и его отсутствие.

Рекомендации экспертов по уменьшению возможного вреда от Wi-Fi: размещать точку доступа к Wi-Fi не ближе чем в 1 м от мест, где человек проводит много времени (кровать, стол, диван, места для игр); передавать большие объемы данных или смотреть потоковое видео лишь в случае, если беспроводная связь устройства с точкой доступа хорошая (при повторной передаче воздействие излучения усиливается); выключать точки доступа, когда они не используются (иначе устройство все равно посылает сигналы); использовать терминалы с контролем мощности (например, ECO DECT вместо DECT); в общественных местах лучше установить одну сеть Wi-Fi для всех устройств либо вернуться к проводному интернету.

ПРОБЛЕМА ПОДОЛАННЯ ВИРОБНИЧОГО ТРАВМАТИЗМУ

Студентка Ю.Ю. Вовк, керівник В.М. Чернета

Дніпропетровська державна фінансова академія

Анотація. У статті досліджено проблему виробничого травматизму в Україні. Проаналізовано шляхи подолання виробничого травматизму на підприємствах. Розглянуто концепцію взаємовідносин «працівник-підприємство-держава».

Ключові слова: травматизм, умови праці, безпека, професійні захворювання.

Аннотация. В статье исследована проблема производственного травматизма в Украине. Проанализированы пути преодоления производственного травматизма на предприятиях. Рассмотрена концепция взаимоотношений «работник-предприятие-государство».

Ключевые слова: травматизм, условия труда, безопасность, профессиональные заболевания.

Annotation. The article is devoted the analysis of industrial accidents in Ukraine. The ways of overcoming of industrial accidents in companies were analyzed. Have been examined the concept of the relationship "employee - company - government".

Keywords: injuries, working conditions, safety, occupational diseases.

На сьогодні економічний стан України не дає змоги в повному обсязі реалізувати програму медичного забезпечення населення на рівні провідних країн світу. Ситуацію погіршує багаторічна криза системи охорони здоров'я внаслідок відсутності системних реформ галузі.

Актуальність даної теми зумовлюється необхідністю державного регулювання безпеки умов праці, оскільки для забезпечення здорових і безпечних умов праці необхідно таке облаштування об'єктів виробничої діяльності, така організація робіт й такі технологічні процеси, за яких виключалися б потенційні причини виробничого травмування й професійних захворювань.

Метою дослідження є вирішення існуючих проблем безпеки умов праці в Україні, визначення методів їх подолання та формування найвищого рівня безпеки для забезпечення здоров'я людей та профілактики виробничого травматизму на підприємствах. За оцінкою Інституту демографії та соціальних досліджень, щорічні економічні втрати внаслідок травмування і загибелі громадян в Україні перевищують 10 млрд. грн., що становить 2,5 % ВВП та 1/3 витрат на охорону здоров'я [1]. Декларативність безоплатної медицини перешкоджає легальному розвитку медицини в ринкових умовах, створює підґрунтя для її корумпованості.

Щороку ОНСА (Європейське агентство з безпеки і гігієни праці) підводить підсумки травматизму по всьому світу. Щороку більше 4000 працівників гинуть в результаті нещасних випадків на виробництві, більше трьох мільйонів працівників

стають потерпілими в наслідок важких нещасних випадків. За зразковими розрахунками, Німеччина втрачає у продуктивності 3,1 % ВВП із-за нещасних випадків, а витрати Великобританії на соціальне забезпечення, знову ж таки пов'язане з численними випадками, складає більше 2,3 млн. фунтів в рік. [3]

У 2013 році робочими органами виконавчої дирекції Фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України зареєстровано 9221 (з них 528 – смертельно) потерпілих від нещасних випадків на виробництві, на яких складено акти за формою Н-1, згідно даних зображених на рисунку.

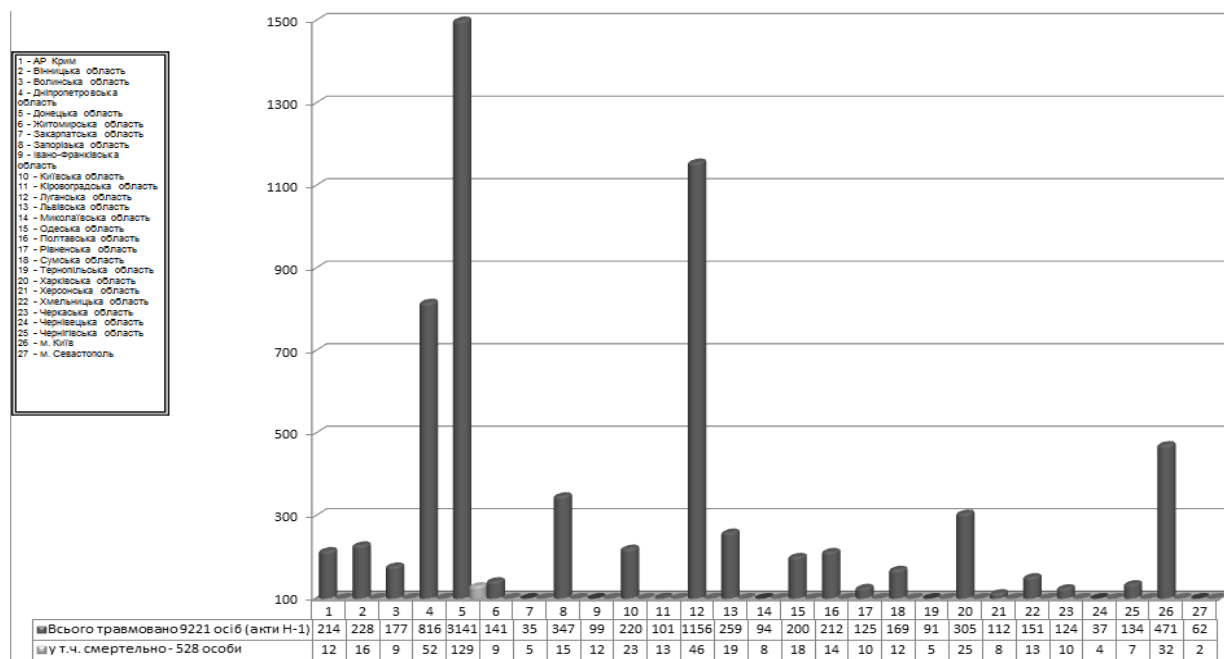


Рисунок - Стан виробничого травматизму за 2013 рік в Україні

У порівнянні з 2012 роком кількість страхових нещасних випадків зменшилась на 14,8 % (з 10822 до 9221). Кількість смертельно травмованих осіб зменшилась на 18,5 % (з 648 до 528).

Кількість нещасних випадків на виробництві загалом зменшилась по всіх регіонах України, лише у Тернопільській області кількість травмованих осіб збільшилась на 23% (з 74 до 91).

Найбільше зниження страхових нещасних випадків відмічається по таким регіонам України: Закарпатська область – на 50 % (з 70 до 35), Чернівецька область – на 31 % (з 54 до 37), Кіровоградська область на 26 % (з 137 до 101) та інші області. Також спостерігається і зниження страхових нещасних випадків із смертельним наслідком по всіх регіонах України. Найбільша кількість страхових нещасних випадків

zareestrovana u Doneckij (34,1 %), Luganskij (12,5 %) i Dnipropetrovskij (8,8 %) oblastyax. Kilkost' travmovanykh osib u cix oblastyax skladaet blizko 55,4 % vid zagalnoj kilkosti travmovanykh po Ukraїni. Analiz pricin vyrobnychoho travmatyzmu zasvidchuє, sho bilsht'st' neščasnykh vypadkiv na vyrobnyctvі nastae z pricin organizacijnoho charakteru (nezadovol'na organizacija vykonannya robіt, nedoliki v organizacii ta provedenni pidgotovki pracivnykiv z oхorony pracі, nezastosuvannya pracivnykamy zasobiv indyvidual'nogo ta kolektivnogo zaxystu).

Otže, virіshennja zavdanь, pov'язanykh z udoskonalennjam oхorony pracі, neobхidno rozglydaty v yakosti odnїєї iz cїley gosподарської, vyrobnychoї ta pidpryjemnyckої dїyal'nosti. Na kožnomu pidpryjemstvі povynna buty nayavna dokumentacija za rezul'tatamy takої ocіnky. Borotьbu z travmatyzmom skladaють spільnї zusyllja kerivnykiv pidpryjemstv, ustanov, organizacij, kolektiviv ta bat'kiv z lїkaryamy sho do rozrobky i dotrimannya v cix kolektivax zaxodiv profіlaktiky travm, їh analizu ta konkretnykh visnovkiv pro rezul'taty cix zaxodiv, a takozh udoskonalennja.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА И СПОСОБЫ БОРЬБЫ С НИМИ

И.Н. Жуковская, руководитель О.И. Богатов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Були розглянуті біологічні дії електромагнітних полів на організм людини. Запропоновано захист людини від небезпечного впливу електромагнітного опромінення.

Ключові слова: електромагнітні поля, частота коливань, опромінення, оболонка атомів і молекул.

Аннотация. Были рассмотрены биологические воздействия электромагнитных полей на организм человека. Предложена защита человека от опасного воздействия электромагнитного облучения.

Ключевые слова: электромагнитные поля, частота колебаний, облучение, оболочка атомов и молекул.

Abstract. Examined the biological effects of electromagnetic fields on the human body. Offered protection from the harmful effects of human electromagnetic radiation.

Key words: electromagnetic fields, the oscillation frequency, radiation, about-span of atoms and molecules.

Среди различных физических факторов окружающей среды, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на человека и биологические объекты, большую сложность представляют электромагнитные поля неионизирующей природы,

особенно относящиеся к радиочастотному излучению. Электромагнитные поля – это особая форма существования материи, характеризующаяся совокупностью электрических и магнитных свойств. Основными параметрами, характеризующими электромагнитное поле, являются: частота, длина волны и скорость распространения. Электромагнитные поля окружают нас повсюду, но мы не можем их почувствовать и вообще заметить, - поэтому мы не видим излучений милицейского радара, не видим лучей, поступающих от телевизионной башни или линии электропередачи.

Степень биологического воздействия электромагнитных полей на организм человека зависит от частоты колебаний, напряженности и интенсивности поля, режима его генерации (импульсное, непрерывное), длительности воздействия. Биологическое воздействие полей разных диапазонов неодинаково. Чем короче длина волны, тем большей энергией она обладает. Высокочастотные излучения могут ионизировать атомы или молекулы в соматических клетках – и т.о. нарушать идущие в них процессы. А электромагнитные колебания длинноволнового спектра хоть и не выбивают электроны из внешних оболочек атомов и молекул, но способны нагревать органику, приводить молекулы в тепловое движение.

Особенно чувствительны к неблагоприятному воздействию электромагнетизма эмбрионы и дети. Человек, создав такой вид излучения, не успел выработать к нему защиты. Первичным проявлением действия электромагнитной энергии является нагрев, который может привести к изменениям и даже к повреждениям тканей и органов. Механизм поглощения энергии достаточно сложен. Наиболее чувствительными к действию электромагнитных полей являются центральная нервная система и нейроэндокринная система.

Предполагается, что нарушение регуляции физиологических функций организма обусловлено воздействием поля на различные отделы нервной системы. При этом повышение возбудимости центральной нервной системы происходит за счет рефлекторного действия поля, а тормозной эффект – за счет прямого воздействия поля на структуры головного и спинного мозга. Считается, что кора головного мозга, а также промежуточный мозг особенно чувствительны к воздействию поля. В последние годы появляются сообщения о возможности индукции ЭМИ злокачественных заболеваний. Еще немногочисленные данные все же говорят, что наибольшее число случаев приходится на опухоли кроветворных тканей и на лейкоз в частности.

Следует, что при облучении человека электромагнитными волнами в тканях его организма происходят сложнейшие физико-биологические процессы, которые могут

явиться причиной нарушения нормального функционирования как отдельных органов, так и организма в целом. Электромагнитные поля – это особая форма существования материи, характеризующаяся совокупностью электрических и магнитных свойств. Основными параметрами, характеризующими электромагнитное поле, являются: частота, длина волны и скорость распространения.

Степень биологического воздействия электромагнитных полей на организм человека зависит от частоты колебаний, напряженности и интенсивности поля, режима его генерации, длительности воздействия. Биологическое воздействие полей разных диапазонов неодинаково. Чем короче длина волны, тем большей энергией она обладает.

Люди, работающие под чрезмерным электромагнитным излучением, обычно быстро утомляются, жалуются на головные боли, общую слабость, боли в области сердца. У них увеличивается потливость, повышается раздражительность, становится тревожным сон.

Если облучение людей превышает указанные предельно допустимые уровни, то необходимо применять защитные средства. Защита человека от опасного воздействия электромагнитного облучения осуществляется рядом способов, основными из которых являются: уменьшение излучения непосредственно от самого источника, экранирование источника излучения, экранирование рабочего места, поглощение электромагнитной энергии, применение индивидуальных средств защиты, организационные меры защиты.

ВЛИЯНИЕ ВИБРАЦИИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Студент А.В. Журавлев, руководитель М.Н. Кравцов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Розглянуті наслідки вібрації на організм людини, а також запропоновані заходи по захисту організму людини від впливу вібраційних навантажень.

Ключові слова: вібрація, організм, вібраційна хвороба, засоби захисту, режим праці.

Аннотация. Рассмотрены последствия вибрации на организм человека, а также предложены мероприятия по защите организма человека от воздействия вибрационных нагрузок.

Ключевые слова: вибрация, организм, вибрационная болезнь, средства защиты, режим труда.

Abstract. The effects of vibration on the human body were reviewed, and also measures of the human body protection from the effects of vibration loads were proposed.

Keywords: vibration, the human body, vibration disease, means of protection, labor regime.

Вибрация представляет собой механические колебания и их простейшим видом являются гармонические колебания, которые непосредственно передаются на тело человека. Вибрация возникает при работе машин и механизмов, которые имеют неуравновешенные и несбалансированные вращающиеся органы с движением возвратно-поступательного и ударного характера.

Основными параметрами, характеризующими вибрацию, являются: частота колебаний f , Гц; амплитуда (наибольшее отклонение от положения равновесия) A , м; колебательная скорость V , м/с; ускорение колебаний W , м/с²; период колебаний T , сек.

При воздействии вибрации в организме человека наблюдается изменение в нервной системы, спазм сосудов, изменения в суставах, изменение в сердечной деятельности. Длительное воздействие вибраций приводит к серьезному заболеванию, которая называется вибрационной болезнью. Вибрационная болезнь – это профессиональное заболевание, вызванное действием вибрации. Еще ее называют псевдо-Рейно болезнь, синдром белых пальцев, сосудоспастическая болезнь руки от травм.

Для профилактики организма человека необходимы следующие мероприятия:

- обеспечение нормальных микроклиматических условий в помещениях, в которых производится работа с вибрационными инструментами и оборудованием;
- организация режима труда при минимальном контакте работающих с вибрирующим оборудованием;
- уменьшение вибрации в источнике их образования, применение различных амортизаторов вибрации;
- гигиеническое нормирование уровней вибрации.

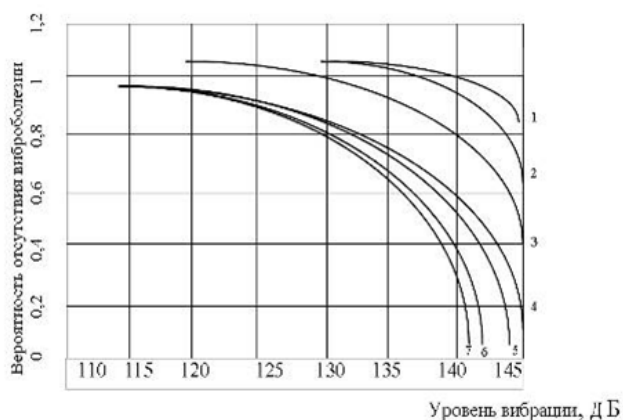


Рисунок - Вероятность отсутствия виброболезни: 1-7 — при продолжительности работы соответственно 1, 2, 5, 10, 15, 20 и 25 лет.

Измеряют вибрацию с помощью специальной аппаратуры. Выпускаемая на сегодняшний день измерительная аппаратура основывается на использовании электрических методов, которые обеспечивают высокую точность преобразования механических колебаний в электрические с помощью пьезоэлектрических и магнитно-электрических датчиков.

Основные мероприятия по защите от вибраций условно можно свести к таким видам: технические, организационные и лечебно-профилактические. К техническим мероприятиям относятся: устранение вибраций в источнике и на пути их распространения. Устранение или уменьшение вибрации в источнике решается, начиная со стадии проектирования и изготовления машин. Для снижения вибраций на пути распространения применяют: виброгашение, виброизоляцию, вибро-демпфирование.

По этому считаю эту тему актуальной на сегодняшний день и ее необходимо исследовать в дальнейшем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волкодаева, М. В. Анализ и прогноз загрязнения воздуха выбросами автотранспорта: автореф. дисс. . канд. геогр. наук: 11.00.09 / М.В. Волкодаева; СПб., 1998. — 18 с.
2. Родионов А. И. и др. Техника защиты окружающей среды. Учебник для вузов. М. Химия. 1989.
3. Петрунин В.В. Плата за негативное воздействие на окружающую среду в 2006 году // Финансы. – 2006. – № 4. – С.25 – 30.
4. Коробкин В.И Экология. – М., 2006. – 465с.
5. Ковригин К.Н., Михеев А.П. Влияние уровня шума на производительность труда.- М.: Гигиена и санитария, 1965.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК ДВУХЗОННОЙ РОЛИКОВОЙ ПЕЧИ

В.И. Калашникова

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», г. Харьков

Анотація. В роботі досліджено проблему забезпечення екологічної безпеки роlikової печі з урахуванням максимальної економії газу та якісної термообробки труб. Запропоновано вирішення поставленого завдання дослідження, яке полягає в заміні існуючого електромагнітного клапана безпеки, встановленого на підвідному газопроводі на вдосконалений електромагнітний клапан.

Ключові слова: регулятор співвідношення «газ-повітря», клапан-відсікач, електромагнітний клапан, рольганги.

Аннотация. В работе исследована проблема обеспечения экологической безопасности роlikовой печи с учетом максимальной экономии газа и качественной термообработки труб. Предложено решение поставленной задачи исследования, которое заключается в замене

существующего электромагнитного клапана безопасности, установленного на подводящем газопроводе на усовершенствованный электромагнитный клапан.

Ключевые слова: регулятор соотношения «газ-воздух», клапан-отсекатель, электромагнитный клапан, рольганги.

Abstract. The problem of environmental safety roller furnace with the maximum gas savings and high-quality heat treatment of pipes has been investigated. The solution of the objectives of the study, which is to replace the existing electromagnetic safety valve mounted on the intake gas pipeline for improved solenoid valve has been suggested.

Keywords: unit for regulation of "gas-to-air" safety valve, solenoid valve, roller conveyors.

Для обеспечения экологической безопасности необходимо обеспечить надежную работу печи с учетом максимальной экономии газа и качественной термообработки труб. На печи в двух уровнях установлено 64 газовых горелок типа труба в трубе (без завихрителя).

Для решения поставленной задачи необходимо:

- установка, взамен существующих горелок, 64-х горелок типа ВИС 65 НВ-300/335-(34)Е;
- установка на каждый блок из 4-х горелок, электромагнитного клапана и регулятора соотношения «газ-воздух» для автоматизации безопасности и регулирования процесса сжигания газа;
- замена существующего электромагнитного клапана безопасности ПНК, установленного на подводящем газопроводе на усовершенствованный электромагнитный клапан;
- установка регулирующих заслонок с электроприводом на подводах воздуха к каждой из двух зон нагрева труб в печи;
- установка автоматик безопасности и регулирования процесса сжигания топлива;
- замена существующих коллекторов подвода газа к каждой из двух зон нагрева труб в печи.

Общий расхода газа печью выполняется существующей измерительной диафрагмой установленной на подводящем газопроводе. Печь для закалки нержавеющей труб разделена на две зоны. По ходу перемещаемых труб первая зона, за ней вторая. Общее количество горелок 64 штук, по 32 на каждую зону. При использовании горелок компании «Кромшродер» регулировка производительности горелок производится по воздуху, т.е. воздух первичный, газ вторичный. Измерение температуры в каждой зоне осуществляется с помощью пирометров Тера 50. С выходов пирометров нормализованные сигналы подаются на регулирующие приборы ТРМ 151.

В зависимости от заданной температуры приборы ТРМ 151 выдают управляющие сигналы на исполнительные механизмы регулирующих заслонок подачи воздуха на горелки. Гарантированное качество регулирования соотношения газ-воздух осуществляется при работе группы горелок не более 4 штук. На каждые 4 горелки используется один регулятор соотношения газ-воздух и один клапан-отсекатель. Таким образом, имеется две зоны контроля температуры, два регулятора подачи воздуха на горелки и две группы по восемь регуляторов соотношения газ-воздух и клапанов отсекающих. На каждую горелку используется свой автомат управления горелкой. С помощью блока автоматики производится розжиг соответствующей горелки и контроль пламени данной горелки.

С датчиков защиты поступают сигналы на блок защиты, обрабатываются и в случае превышения параметра порогового значения блок отключает входной клапан отсекающий газа. При этом включается звуковой сигнал аварии и светодиод соответствующего параметра. Защита производится по следующим параметрам: давление газа min; давление газа max; давление воздуха min; давление охлаждающей воды min; наличие расхода воды; загазованность воздушного пространства у печи; отсутствие питающего напряжения.

Печь имеет входной, выходной и печной рольганги. Скорость вращения валиков рольгангов определяется скоростью вращения асинхронных двигателей приводов рольгангов. Регулирование скорости вращения двигателей осуществляется с помощью преобразователей частоты Artival 31.

Задание частоты вращения двигателя привода ведущего (печного) рольганга задается с помощью потенциометра. Частота вращения двигателей приводов ведомых рольгангов синхронизируется с ведущим рольгангом за счет подачи управляющего сигнала с преобразователя частоты ведущего рольганга на преобразователи частоты ведомых рольгангов.

Если определенное время отсутствует загрузка печи трубами, прибор СИ 8 выдает сигнал для уменьшения общей подачи воздуха и остановки входного рольганга. При подаче труб на входной рольганг прибор выдает сигнал на увеличение мощности печи, а после достижения заданной температуры в первой зоне подается сигнал на включение входного рольганга и подачи труб в печь.

На персональный компьютер выведена информация о температуре в печи по зонам, температуре металла труб в печи, температуре дымовых газов, давлении газа и воздуха, скорости перемещения труб.

Таким образом, безопасность эксплуатации газовых горелок обеспечивается: надежным креплением газогорелочных устройств на агрегатах; герметичностью соединений газопроводов; автоматическим отключением горелки при повышении или понижении давления газа за пределы диапазона давлений; автоматическим отключением подачи газа при нарушении тяги в дымоходе; надежным заземлением металлических элементов аппарата; установкой сигнализации при повышении до взрывоопасной концентрации газа.

ВПРОВАДЖЕННЯ ПЕДАГОГІЧНОГО ПРИНЦИПУ НЕПЕРЕРВНОСТІ НАВЧАННЯ НА ЗАНЯТТЯХ ФІЗИЧНОЮ РЕКРЕАЦІЄЮ

Магістрант В.І. Кانیщева

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. У статті проаналізовано, що після припинення обов'язкових занять фізичною культурою, під час канікул, перебування та участь студентів у туристичних походах, є впровадженням основного педагогічного принципу неперервності навчання. Розглянута реалізація захисних заходів, заснованих на розумінні механізмів виникнення небезпеки травмування і дотримування заходів спрямованих на його попередження, тобто втілення педагогічного принципу безпечних умов життєдіяльності.

Ключові слова: студенти, захисні заходи, безпечні умови.

Аннотация. В статье проанализировано, что после прекращения обязательных занятий физической культурой, во время каникул, пребывание и участие студентов в туристических походах, является внедрением основного педагогического принципа непрерывности обучения. Рассмотрена реализация защитных мероприятий, основанных на понимании механизмов возникновения опасности травматизма и соблюдения мероприятий направленных на его предупреждение, то есть воплощение педагогического принципа безопасных условий жизнедеятельности.

Ключевые слова: студенты, защитные мероприятия, безопасные условия.

Annotation. It is analysed in the article, that after stopping of obligatory employments a physical culture, during vacations, stay and participation of students in walking tours, is introduction of basic pedagogical principle of teaching continuity. Realization of protective measures, based on understanding of mechanisms of origin of danger of traumatism and observance of measures sent to his warning is considered, and embodiment of pedagogical principle of safe terms of vital functions.

Keywords: students, protective measures, safe terms.

Вступ. Радикальні зміни у галузі науки і техніки суспільства невпинно пред'являють нові вимоги до вищої школи. Досягнення мети «успішної підготовки висококваліфікованих кадрів» зобов'язує освітні процеси у ВНЗ переважно орієнтувати на розвиток інтелектуальних здібностей студентів. Тоді як проблеми повноцінного виховання студентської молоді (розвиток фізичної, духовної, емоційної сфер) охорона і

зміцнення їх здоров'я, яке помітно погіршується від несприятливого впливу екологічної ситуації великих міст, питання організації відпочинку, релаксації, рекреаційної діяльності, відступили на другий план.

В умовах нестабільності суспільства виникає гостра необхідність доповнення традиційної освітньої системи заходами нового типу, які забезпечували б неперервність освітнього процесу і ефективність виховних зусиль.

Дотримуючись основного педагогічного принципу неперервності навчання, запобігаючи небажаного припинення самостійних занять фізичною рекреацією під час студентських канікул, важливого значення набуває перебування студентів та їх участь у туристичних походах різної тривалості і складності. Що є потребою в релаксації і рекреаційній діяльності, які надають студентам можливості пізнати навколишній світ через власні відчуття, за допомогою придбання особистого життєвого досвіду.

Організація життєдіяльності студентів у туристичних походах стимулюється інтересом до навколишнього середовища та особлива увага надається фізичних якостей, що надає їм реальні можливості для зміцнення здоров'я і поліпшення фізичного стану. Цьому сприяє щоденне проведення низки наступних заходів: гартування; розвиток їх емоційної сфери, розуміння ними «примітивних процесів» життя на природі, естетичний розвиток особистості та духовне її зростання. Це дозволило вирішити цілий комплекс освітніх задач, пов'язаних з розвитком допитливості у молодих людей, стимулюванням і підвищенням творчих і пізнавальних інтересів студентів, розширенням кругозору та соціальною адаптацією. Створенням наступних умов організації розвивальної діяльності студентів у туристичному поході: близькість до природи; постійне нерегламентоване, демократичне спілкування, не пов'язане із заняттями.

У нашому суспільстві зміст, цілі і завдання туризму визначаються потребою виховання всесторонньо розвиненої людини, залучення мільйонів людей до доцільного активного відпочинку і організації розумного дозвілля.

Туристичні походи мають оздоровчий вплив на організм студентів, допомагають попередити багато хвороб. Тут є необхідність реалізації захисних заходів, заснованих на розумінні механізмів виникнення небезпеки травмування і втілення заходів спрямованих на їх попередження. Вони формують мислення, спрямоване на здійснення максимальної екологічної та валеологічної безпеки як у повсякденному житті, так і в майбутній діяльності. У зв'язку з цим формували у студентів екологічну, валеологічну

та фізичну культури, які передбачені в навчальних дисциплінах, «Фізичне виховання» «Основи валеології», «Безпека життєдіяльності» та «Основи екології».

У кожному маршруті має бути керівник групи з досвідом роботи, (з розрахунку 1 дорослий на 10 студентів) який несе повну відповідальність за проведення маршруту, стан здоров'я та безпеку всіх його учасників.

Під час проведення туристичних походів необхідно дотриматися педагогічного принципу безпечних умов життєдіяльності, враховуючи основні організаційні заходи з техніки безпеки згідно з інструкцією при проведенні походів керівник походу повинен: провести цільовий інструктаж зі студентом з питань охорони праці згідно з ДНАОП 0.00-4.12-05 за його підпис у журналі про проведення цього інструктажу; забезпечити підбір членів групи за їх туристською кваліфікацією, фізичною та технічною підготовкою, а також враховуючи їх психологічну сумісність; ознайомитись з місцевістю походу; розробити основний та запасний варіанти маршруту; терміново повідомити МКК, що випустила групу на маршрут; повідомити МКК про вихід на маршрут та завершення походу.

Суворо дотримуватися правила страховки і самоїстраховки. Не переносити самотійно важких колод і каміння. Не кидати каміння з гір, під час руху завжди зберігати безпечну відстань, повідомляти учасників про можливі перешкоди та дотримуватися правил пересування різною місцевістю.

Висновки: У результаті аналізу науково-методичної літератури, практичного досвіду роботи та звітів керівників туристичних походів, дотримуючись основного педагогічного принципу неперервності навчання, під час проведення самотійних занять фізичною рекреацією в студентські канікули, перебування та участь с студентів у туристських походах різної тривалості і складності. Враховуючи основні виявлені організаційні заходи з техніки безпеки при проведенні туристичних походів необхідно дотримуватися педагогічного принципу безпечних умов життєдіяльності.

АСПЕКТИ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЛЮДИНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ АКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Є.В. Карманний, О.Д. Малько, А.М. Полєжаєв, В.А. Молодцов

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, м. Харків

Анотація. Аналізуються основи побудови і спілкування людей в сучасних соціальних мережах, які існують в Інтернеті. Показані деякі загрози інформаційно-психологічній безпеці користувача таких мереж, а саме - збір інформації, анкетування з метою складання психологічного портрета людини.

Ключові слова: соціальні мережі, інформаційна безпека, персональна інформація, тестування, психологічний портрет, захист інформації.

Аннотация. Анализируются основы построения и общения людей в современных социальных сетях, которые существуют в Интернете. Показаны некоторые угрозы информационно-психологической безопасности пользователя таких сетей, а именно - сбор информации, анкетирование с целью составления психологического портрета человека.

Ключевые слова: социальные сети, информационная безопасность, персональная информация, тестирование, психологический портрет, защита информации.

Abstract. The basics of building and communication of people in modern social networks which exist on the Internet are analyzed. Showing some threats information and psychological safety of the user such networks - namely, gathering information, questioning to the purpose of drawing up a psychological portrait of a man.

Keywords: social networks, information security, personal information, testing, psychological portrait, the information protection.

На сьогоднішній день безліч людей зареєстровані в різних соціальних мережах, які існують в Інтернеті. Для кожного з нас початок відвідування сторінок цих мереж стало на початковому етапі певним проривом. Ми знайшли десятки людей – з ким вчилися, працювали, відпочивали тощо. Знайшли родичів і старих друзів, яких давно випустили з уваги. Начебто все добре і ми отримали безліч позитивних емоцій та приємних годин спілкування.

Слід підкреслити, що при цьому абсолютно окремим аспектом філософії устрою й функціонування абсолютно всіх соціальних мереж виступає те, що власники цих мереж в тому чи іншому вигляді збирають добровільну і найчастіше досить широку інформацію про своїх користувачів. А ми, в силу певних причин, не знаємо і (або) не розуміємо цього, внаслідок чого досить часто беззастережно, швидко, і що найцікавіше – абсолютно добровільно надаємо їм таку розширену інформацію не тільки про себе, а й навіть про своїх родичів, друзів, товаришів по службі і т.д. Іноді така інформація може суперечити основним положенням закону України «Про захист

персональних даних». Далі було помічено, що після початкового етапу бурхливого спілкування людей в соціальних мережах, протягом наступних років тут з'явилися різні ігри, які стали захоплювати користувачів одного за іншим. Яскравими прикладами цього є – ігри в ферму, стратегію, антоніми, піратські скарби та інше. Потім з'явилися різні групи – з кулінарії, лікування, за професіями, земляцтва і багато іншого. Виникає питання: навіщо дорослим людям потрібні ці ігри та групи, що займають часом все їх дозвілля?

З цього напрошуються певні висновки. У колах фахівців із захисту інформації існує думка, що на сьогоднішній день є велика група спеціально підготовлених співробітників, яка розміщує в соціальних мережах ігри, створює групи і приваблює людей до спілкування на певні теми, щоб, створивши психологічний портрет і вивчивши гіпнабельність (тобто спроможність до певного гіпнотичного впливу) кожної особи-користувача, вміло маніпулювати свідомістю мас, зареєстрованих на сайтах соціальних мереж. Можна спостерігати, як в соціальних мережах з'являється величезна кількість різних тестів. На перший погляд – простих і нешкідливих. Треба просто порівняти себе з твариною, птахом, актором, з життєвим сценарієм якогось фільму та ін. Люди активно беруть участь в них і передають один одному посилання на такі тести, як вони думають – для забави та розваги.

Потрібно розуміти, до чого можуть привести ці, здавалося б, абсолютно безболісні питання. Можна з повною відповідальністю сказати, що певні тести, розміщені в соціальних мережах – це аналіз не тільки нашого мислення. Це створення повного психологічного портрета піддослідної особи. Таке невинне поширення зазначених тестів несе в собі достатньо небезпечне для всіх нас дослідження наших можливостей та здібностей на рівні впливу на нашу свідомість спеціальних служб.

Причому, в основному – іноземних спецслужб. До сих пір на Україні у вітчизняній доменній зоні поки не створено жодної повноцінно функціонуючої соціальної мережі! Всі соціальні мережі, в яких зареєстровані і дуже щільно спілкуються українці - іноземні. Для чого це робиться – питання цілком зрозуміле та риторичне. Особливо в той час, коли зафіксовані далеко не поодинокі випадки спроб маніпулювання свідомістю наших громадян, які можна кваліфікувати як прояви інформаційної війни проти України. Тому, більшість вітчизняних фахівців в області захисту інформації закликають нас взяти до уваги дані застереження і дуже обережно поставитись, а краще – не брати участі у жодних тестах і опитуваннях, якими рясніють соціальні мережі. Ну й, безумовно, не реагувати на спроби маніпулювання нашою

свідомістю як через соціальні мережі, так і через інші засоби масової інформації, якими насичений не тільки сучасний Інтернет, але й друковані видання, радіо та телевізійний простір.

Наприкінці, необхідно відзначити ще один важливий аспект інформаційно-психологічної безпеки людини, яка використовує соціальні мережі. Для комп'ютерних фахівців середньої кваліфікації сьогодні вже не становить труднощів в конкретній соціальній мережі дізнатися IP-адресу з якої реєстрували сторінку, адресу з якої заходили востаннє, дату реєстрації сторінки і логін (унікальне ім'я користувача).

Так що будьте обережні, уважні та пильні в сучасних умовах активного використання соціальних мереж.

ЕЛЕКТРОМАГНІТНЕ ОПРОМІНЕННЯ ПЕРСОНАЛУ АВІАПІДПРИЄМСТВ

Н.М. Кічата

Національний авіаційний університет, м.Київ

Анотація. Проаналізовано вплив електромагнітної безпеки на організм людини, яка працює на авіапідприємстві.

Ключові слова: електромагнітна безпека, випромінювання, персонал авіапідприємств.

Аннотация. Проанализировано влияние электромагнитной безопасности на организм человека, который работает на авиапредприятии.

Ключевые слова: электромагнитная безопасность, излучения, персонал авиапредприятий.

Abstract. Analyzed the influence of the electromagnetic safety on the human body, which works on the aircraft enterprise.

Keywords: electromagnetic safety, radiation, staff of the aviation enterprises.

Електромагнітна безпека – це система організаційних і технічних заходів, що забезпечують захист людей від шкідливого і небезпечного впливу електромагнітного поля.

Ступінь впливу електромагнітних випромінювань на організм людини залежить від діапазону частот, тривалості опромінення, характеру опромінення, режиму опромінення, розмірів поверхні тіла, яке опромінюється, та індивідуальних особливостей організму.

Особливістю формування електромагнітної обстановки у межах та навколо авіапідприємств є наявність великої кількості радіотехнічних об'єктів, що здійснюють і обслуговують проведення польотів в районі аеродрому. Саме вони є джерелами

найбільш небезпечних для людей електромагнітних випромінювань дуже високих частот. Ці об'єкти, крім широкого спектра частот, мають різні діаграми спрямованості випромінювань та режими роботи, що потребує впровадження заходів з контролю рівнів електромагнітних випромінювань та їх нормування.

Таким чином на персонал авіапідприємства впливають електромагнітні поля (ЕМП) радіочастотного діапазону промислової частоти 50 Гц, постійні магнітні поля, електромагнітні поля персональних комп'ютерів, ослаблене і викривлене магнітне поле Землі [1,2]. За цією ознакою визначається необхідний критерій контролю безпеки.

Вплив електромагнітного випромінювання на персонал, як правило, негативний, так як є реальною причиною виникнення різного роду відхилень у діяльності людського організму, які провокують серйозні захворювання. Наслідком цього впливу є висока ймовірність збитку здоров'ю персоналу на робочих місцях, небезпека виникнення спадкових захворювань і навіть підвищена смертність.

Провідне місце в клінічній картині хронічного впливу ЕМП займають функціональні порушення збоку центральної нервової та серцево-судинної систем. Нервова система займає перше місце по чутливості до впливу електромагнітних полів. Вже в початковій стадії захворювання з'являються характерні скарги на швидку стомлюваність, зниження працездатності, дратівливість, головний біль, ослаблення пам'яті та уваги.

Актуальність проблеми забезпечення електромагнітної безпеки на авіапідприємстві безсумнівна. Засоби захисту працівників від дії електромагнітних полів досягається шляхом проведення організаційних, інженерно-технічних заходів, а також використання засобів індивідуального захисту[3].

ЛІТЕРАТУРА

1. Электромагнитные поля и здоровье человека. Под ред. Ю.Г. Григорьевым., Изд. РУДН, 2002.- 177с.
2. Воршевский А.А., Агафонов А.М. Магнитное поле и ПЭВМ. Материалы XI российской научно-технической конференции «Электромагнитная совместимость технических средств и биологических объектов» ЭМС-2000. СПб, 2000 - С.491- 492.
3. Методические указания по определению уровней электромагнитного поля средств управления воздушным движением гражданской авиацией ВЧ-, ОВЧ-, УВЧ- и СВЧ-диапазонов / Сост. М.Г.Шандала, Ю.Д. Думанский, Л.С. Иванов и др. – М., 1988. – 44с.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БЫТОВЫХ ФИЛЬТРОВ-КУВШИНОВ

В.Л. Клеевская, Е.А. Полищук

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», г. Харьков

Анотація. В роботі було проведено оцінку якості фільтрів-глекчиків, які призначені для очищення водопровідної води в домашніх умовах. Досліджувалася повнота маркування виробу, було проведено ідентифікацію пластика за характером горіння. Показана економічна доцільність використання картриджу і визначена тривалість якісного очищення води. Результати проведеної оцінки якості можна використовувати при виборі фільтрів-глекчиків.

Ключові слова: фільтр-глекчик, оцінка якості, маркування виробу, ресурс картриджу, полімерний матеріал.

Аннотация. В работе проводилась оценка качества фильтров-кувшинов, предназначенных для очистки водопроводной воды в домашних условиях. Исследована полнота маркировки изделий, проведена идентификация пластика согласно характеру горения. Представлена экономическая целесообразность использования картриджа и определена продолжительность качества очистки воды. Результаты проведенной оценки качества могут использоваться как практические рекомендации при приобретении фильтров-кувшинов.

Ключевые слова: фильтр-кувшин, оценка качества, маркировка изделия, ресурс картриджа, полимерный материал.

Abstract. In the work carried out quality assessment-type filters designed for purification of tap water at home. Investigated the completeness of product labelling, identification of plastic according to the nature of combustion. Presents the economic feasibility of use of the cartridge and have determined the duration of water quality. The results of the quality assessment can be used as practical advice when purchasing a filter jug.

Keywords: filter jug, quality assessment, marking products, service life of cartridge, polymeric material.

Питьевая вода является важной составляющей в ежедневном рационе каждого человека, отказаться от ее употребления невозможно, поэтому необходима ее максимальная очистка. Наиболее доступным способом очистки воды в быту является кувшинный фильтр, который предназначен для очищения водопроводной воды из централизованной системы водоснабжения. На рынке Украины представлен широкий ассортимент кувшинных фильтров, однако рядовому потребителю довольно сложно выбрать товар, отвечающий корректному соотношению цена – качество, а также избежать покупки некачественного товара. В работе проводилась оценка качества фильтров-кувшинов по следующим показателям: маркировка изделий; качество работы картриджа (скорость фильтрации воды; эффективность снижения уровня жесткости воды; очистка воды от фенола; очистка воды от хлора;) экономическая целесообразность использования картриджа; соответствие заявленной разметки объема кувшина на его корпусе с действительным; соответствие вида полимера кувшина заявленному; цена фильтра-кувшина. В качестве рассматриваемых образцов были

выбраны фильтры-кувшины торговых марок «Наша вода» (Украина), «Барьер» (Россия), «Аквафор» (Россия).

Соответствие вида полимера кувшина заявленному виду пластика определялось по характеру горения образцов. Результаты экспериментов представлены в таблице .

Таблица - Результаты определения вида пластика, использованного при изготовлении фильтра-кувшина

	Образец №1 ТМ «Наша вода»	Образец №2 ТМ «БАРЬЕР»	Образец №3 ТМ «Аквафор»
Заявленный вид пластика	Пищевая пластмасса	SAN	SAN
Описание внешнего вида и характер горения образца	Материал кувшина прозрачный с высокой степенью светопропускания. Обладает высокой жесткостью, устойчивостью к ударам. Излом образца имеет рваную матовую структуру. При внесении в пламя края немного оплавилась, затем началось достаточно быстрое горение, образец сильно коптит. При горении выделяет резкий запах.	Материал прозрачный, окрашенный, с высокой степенью светопропускания. Обладает высокой жесткостью, устойчивостью к ударам. Излом образца имеет рваную структуру. При внесении в пламя плавится, затем начинает достаточно быстро гореть, образец сильно коптит. При горении выделяет резкий запах.	Материал кувшина прозрачный с высокой степенью светопропускания. Материал крышки кувшина не прозрачный. Обладает высокой жесткостью, устойчивостью к ударам. Излом образца имеет рваную структуру. При внесении в пламя плавится, затем начинает достаточно быстро гореть, образец сильно коптит. При горении выделяет резкий запах.
Идентификация пластика согласно характеру горения	SAN	SAN	SAN

Основываясь на полученных данных, можно сделать вывод, что в конструкции фильтров-кувшинов элементы, соприкасающиеся с водой, были изготовлены из допустимых для контакта с пищевыми продуктами пластмасс. У образцов №2 ТМ «БАРЬЕР» и №3 ТМ «Аквафор» заявленный производителем вид пластика полностью соответствует результатам, полученным в ходе эксперимента. У образца №1 ТМ «Наша вода» конкретно вид пластика не указан.

В результате выполненной работы по оценке качества образцов фильтров-кувшинов можно сделать следующие выводы:

1. В маркировке фильтров-кувшинов ТМ «Наша вода» (образец № 1) не указано ни одного знака качества продукции либо соответствия требованиям международных организации контроля качества, в отличие от образцов №2 ТМ «БАРЬЕР» и №3 ТМ «Аквафор».

2. В картридже образца №1 дополнительно содержатся ионы серебра, позволяющие снизить скорость развития микроорганизмов в нем и, соответственно, в отфильтрованной воде. В то же время, у фильтров «Наша вода» и «Аквафор» представлены собственные запатентованные технологии очистки воды.

3. Наибольшим ресурсом картриджа обладает образец №2 ТМ «БАРЬЕР» (350 л), наименьшим – образец №1 ТМ «Наша вода» (200 л).

4. Существенным нарушением в маркировке образца №3 ТМ «Аквафор» является некорректный перевод текста на разные языки, что изменяет смысл информации, а также делает ее неоднозначной.

5. Лидером по экономической целесообразности использования картриджа и продолжительности качества очистки воды даже после выработки ресурса является ТМ «БАРЬЕР».

В целом, ни один из образцов не является «идеальным» по всем исследуемым показателям, однако все рассматриваемые фильтры-кувшины не представляют опасности для здоровья потребителей.

ПРИЧИНЫ И ПОСЛЕДСТВИЯ СВАЛОК

Студентки Т.В. Коваленко, Е.В. Волошина, руководитель В.В. Кручина

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского

«Харьковский авиационный институт»

Анотація. Представлена проблема утворення відходів, яка має велике територіальне поширення на планеті. Розглянуті фактори впливу на складові біосфери. Проаналізовані причини та наслідки утворення відходів споживання.

Ключові слова: відходи, біосфера, фактори впливу забруднень.

Аннотация. Представлена проблема образования отходов, имеющая большое территориальное распространение на планете. Рассмотрены факторы влияния на составляющие биосферы. Проанализированы причины и последствия образования отходов потребления.

Ключевые слова: отходы, биосфера, факторы влияния загрязнений.

Abstract. The problem of waste generation presented. It has a large territorial distribution on the planet. The factors of influence on the components of the biosphere considered. Causes and consequences of generation of waste considered.

Keywords: waste, biosphere, causes, influences pollution.

Производство товаров в наше время можно разделить на две группы: качественные и некачественные.

Современная индустрия предпочитает не качество, а количество. Следовательно, производимые товары быстро выходят из строя. Это уменьшает их себестоимость, но при этом увеличивает количество производимых единиц. Также замечена тенденция создания товаров, которые не подлежат ремонту. Следовательно, при неисправности возникает необходимость приобретения нового товара. В этом случае производитель товара получает экономическую прибыль. К сожалению, потребитель тоже не задумывается о том, что произойдет с неисправным товаром. Выбранная тема актуальна, поскольку имеет большое территориальное распространение на планете и не локальную, а глобальную зону своего влияния.

Современные технологии производства стремительно развиваются и внедряемые в производство, обеспечивают немалые объемы выпуска готовой продукции. Однако, создавая новое, современное, усовершенствованное, необходимо обеспечить удаление старого, вышедшего из строя.

Источники происхождения предметов, которые можно увидеть на свалках различное: от пищевых продуктов до металлов, текстиля, пластика, стекла и строительного мусора.

Территории, занимаемые свалками огромны по своей площади. Они имеют значительное влияние на все составляющие биосферы. На свалках, одновременно, собираются отходы разной природы и с различным сроком разложения. Таким образом, мы получаем:

- загрязнение воздуха, так как вещества при гниении выделяют газы, которые переносятся потом по всей поверхности Земли;

- деградацию почв, так как земли, которые находятся под грудой мусора, скрыты от солнечного света и на них практически нет природных элементов, которые создают плодородный слой;

- загрязнение подземных вод, так как все химические вещества и их соединения поступают в грунт;

-на свалках обитает множество животных, в частности крысы и насекомые, которые могут стать причиной эпидемий.

Человек производящий или потребляющий «блага человечества» обязан осознавать степень вреда отходов, поскольку в результате круговорота веществ в атмосферу попадают вещества, которые переносятся воздушными массами по всей поверхности Земли, с осадками они выпадают в любой точке планеты и через грунт просачиваются в подземные водоносные горизонты.

Для предотвращения проблем накопления отходов необходимо обеспечивать производство более качественных товаров народного потребления, внедрять безопасные технологии производства и, конечно же, проводить грамотную эколого-экономическую политику государств, меняя антропоцентрический взгляд на мир на экологоцентрический.

ДІЇ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НА СХОДІ УКРАЇНИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ СПЕЦІАЛЬНИХ РОБІТ У СКЛАДНИХ УМОВАХ

Студентка Р.В. Корба, керівник Є.В. Карманний

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, м. Харків

Анотація. Визначені цільове призначення та основні завдання Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту України. Показані високопрофесійні дії цієї служби при проведенні спеціальних робіт щодо пошуку тіл загиблих та особистих речей жертв авіакатастрофи 17 липня 2014 року в Донецькій області України.

Ключові слова: цивільний захист, Оперативно-рятувальна служба, надзвичайна ситуація, пошукові роботи, авіакатастрофа.

Аннотация. Определены целевое назначение и основные задачи оперативно-спасательной службы гражданской защиты Украины. Показаны высокопрофессиональные действия этой службы при проведении специальных работ по поиску тел погибших и личных вещей жертв авиакатастрофы 17 июля 2014 года в Донецкой области Украины.

Ключевые слова: гражданская защита, Оперативно-спасательная служба, чрезвычайная ситуация, поисковые работы, авиакатастрофа.

Abstract. Defined purpose and main objectives of the Operational Rescue Service of Civil Protection of Ukraine. Showing of this highly-served if during special activities for finding dead bodies and personal effects of the victims July 17, 2014 in the Donetsk region of Ukraine.

Keywords: civil protection, Operational Rescue Service, emergency, job search, plane crash.

Оперативно-рятувальна служба цивільного захисту (ОРСЦЗ) України – це спеціальний важливий підрозділ в структурі Державної служби України з надзвичайних ситуацій, який підпорядкований Департаменту реагування на надзвичайні ситуації.

ОРСЦЗ діє на підставі статті 24 Кодексу цивільного захисту України та Положення про ОРСЦЗ. До основних завдань ОРСЦЗ належить:

- аварійно-рятувальне обслуговування об'єктів підвищеної небезпеки та окремих територій суб'єктів господарювання, на яких існує небезпека виникнення надзвичайних ситуацій (НС);
- безперешкодний доступ на об'єкти суб'єктів господарювання та їх територію для виконання аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, гасіння пожеж;
- проведення під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій документування, кіно- і відеозйомки, фотографування та звукозапису;
- участь у роботі комісій з розслідування причин виникнення НС у суб'єктів господарювання і на територіях, що нею обслуговуються.

Важлива діяльність ОРСЦЗ була проявлена на місці авіакатастрофи 17 липня 2014 р. в районі села Грабово недалеко від міста Торез Донецької області, в районі збройного протистояння на сході України. За кількістю загиблих ця катастрофа стала найбільшою в історії авіації. Boeing 777 авіакомпанії Malaysia Airlines, виконував плановий рейс з Амстердама в Куала-Лумпур. На борт літака зайшло 283 пасажирів і 15 членів екіпажу з 12 країн. Літак успішно пройшов половину шляху, але пролітаючи над Польщею відхилився від встановленого маршруту і пролетів над зоною проведення Антитерористичної операції (АТО). Продовжуючи свій маршрут, у 17:19 було втрачено зв'язок з екіпажем, а у 17:25 літак збито в районі села Грабово. Згідно висновків міжнародних експертів Боїнг був збитий з військової зенітно-ракетної установки "Бук". Сила вибуху була настільки сильною, що всі пасажирів померли миттєво, тіла та особисті речі загиблих падали не тільки в Торезі а й поблизу інших селищ.

У село Грабове прибули загони ОРСЦЗ, ОБСЕ і багато іноземних експертів, розпочалися розшукові роботи. Робота цих підрозділів не завершувалась ні в день, ні в ночі. Загони служб ОРСЦЗ провели величезний обсяг робіт саме у пошуковій діяльності, задача цих підрозділів була виконана майже на сто відсотків. Оперативники з максимальною обережністю збирали останки тіл, діставали їх з під уламків літака, занурювалися у водоймища, та навіть виносили тіла з домівок жителів, які проживали поблизу. Що ж стосується особистих речей загиблих, один із учасників оперативно-рятувальної служби говорить: «Знаєте, коли ми приїхали туди і побачили це «поле жахів» устелене тілами і речами загиблих, нас охопив суцільний відчай, ти стоїш там і розумієш, що вже нічого не можеш зробити. Було дуже важко, як фізично так і

морально, але ми пам'ятали одне, ми повинні зробити усе по максимуму аби тільки дати змогу родичам загиблих, вшанувати їхню останню пам'ять».

Підрозділами ОРСЦЗ на місці катастрофи «Боїнга» виявлені останки 250 загиблих. Тіла з максимально можливою коректністю зібрані з місця краху і занурені в п'ять вагонів-рефрижераторів. Увечері 21 липня 2014 р. поїзд із тілами жертв авіакатастрофи попрямував до Харкова. У Харкові вагони з тілами загиблих були направлені на територію заводу ім. Малишева. У приміщеннях заводу фахівці розгорнули лабораторію для проведення огляду та дослідження тіл загиблих. Там же були організовані місця для роботи міжнародних експертів і оформлення документів судмедекспертами, митниками та прикордонниками. 22 липня співробітники групи Інтерполу з розслідування подій почали в Харкові процедуру попереднього впізнання тіл жертв. Під час виконання відповідальних завдань в зонах бойових дій, ряд працівників оперативно-рятувальної служби проявили надзвичайну мужність, а деякі героїчно загинули. Зусиллями загонів ОРСЦЗ та інших міжнародних експертів було знайдено і відправлено на батьківщину 250 тіл загиблих та більше 75 % особистих речей.

Таким чином, аналізуючи вище викладене, можемо дати правдиво високу оцінку діяльності служб оперативно-рятувальної системи цивільного захисту України, єдине, дуже шкода, що саме на цьому прикладі.

ШКІДЛИВІ ФАКТОРИ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ МАЙБУТНІХ РЕАБІЛІТОЛОГІВ

Студентка Я.А. Колотіло, керівник О.П. Каніщева

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. У даній роботі наведено посадові обов'язки та права фахівця з фізичної реабілітації, згідно трудового договору, працюючого масажистом. Відзначено основні шкідливі фактори безпечних умов праці, які притаманні майбутнім фахівцям з фізичної реабілітації, що працюють масажистами. До них відносяться певні шкідливі фактори: фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні.

Ключові слова: реабілітація, масажист, умови праці.

Аннотация. В данной работе приведены должностные обязанности и права, согласно трудового договора, реабилитолога, работающего массажистом. Определены вредные факторы безопасных условий труда, которые свойственны будущим специалистам, работающим массажистами. К ним относятся определенные вредные факторы: физические, химические, биологические и психофизиологические.

Ключевые слова: реабилитация, массажист, условия труда.

Annotation. In hired position requirements over and rights are brought, in obedience to a labour contract, rehabilitolog, working as a masseur. The harmful factors of safe terms of labour, which are peculiar to the future specialists, are certain, working as masseurs. To them certain harmful factors behave: physical, chemical, biological and psihofisiolog.

Keywords: rehabilitation, masseur, condition of working.

Вступ. Можливості майбутнього фахівця з фізичної реабілітації протистояти шкідливим факторам, які присутні на його робочому місті, визначаються рівнем його знань, умінь та компетенцій до дії цих факторів і безпеки праці на робочому місті у кабінети масажу. До кабінету масажу розроблено інструкції безпечних умов праці та вимоги з техніки безпеки [1, 3].

На посаду медичної сестри з масажу призначається особа, що має середню медичну освіту за фахом "Медичний масаж" та (I, II, вищу) кваліфікаційну категорію або вищу фізкультурну освіту за фахом «Фізична реабілітація».

Посадові обов'язки медичної сестри з масажу: необхідно знати організацію роботи медичної установи; психологію професійного спілкування; основні причини, клінічні прояви, методи діагностики, ускладнення, принципи лікування і профілактики захворювань і травм; приватні методики ручного лікувального, спортивного і гігієнічного видів масажу в межах класичної, сегментарно-рефлекторної та інших систем, апаратні методи масажу; організацію діловодства і обліково-звітної діяльності структурного підрозділу; основні види медичної документації; законодавство про охорону праці в Україні; правила внутрішнього трудового розпорядку; правила і норми охорони праці, техніка безпеки, виробничої санітарії і протипожежного захисту; здійснювати контроль за дотриманням санітарно-гігієнічних вимог, що пред'являються до організації роботи кабінету масажу і робочого місця масажиста. Згідно трудового договору медична сестра з масажу **має право:** отримувати інформацію, необхідну для якісного виконання функціональних обов'язків; вносити пропозиції керівництву по вдосконаленню якості медичної допомоги населенню, поліпшенню організації праці; віддавати розпорядження молодшому медичному персоналу кабінету масажу, контролювати об'єм і якість виконаної ним роботи, здійснювати контроль за роботою техніків по ремонту апаратури. Тому для розуміння причин, які спонукають людину свідомо йти на порушення правил безпеки, наражаючись при цьому безпеці, необхідно, насамперед, розкрити основні шкідливі фактори, які присутні на його робочому місті та згідно з міжнародним стандартом поділяються на наступні групи: фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні [2].

Під час проведення процедури масаж на масажуючого впливають наступні *фізичні фактори*: несприятливі умови мікроклімату робочої зони; підвищені рівні змінного електромагнітного й електростатичного полів; підвищений рівень шуму; знижений рівень освітленості робочої зони; рівень напруги в електричній мережі; можливість загоряння. До групи *хімічно шкідливих факторів* відносяться речовини, які використовують при масажних процедурах, а саме різноманітні змащувальні засоби та лікувальні речовини. До групи *біологічно шкідливих факторів*, які можуть привести до захворювання або погіршення стану здоров'я персоналу та пацієнтів відносяться підвищений вміст у повітрі робочої зони патогенних мікроорганізмів, бактерій та вірусів. Вони можуть з'явитися в приміщенні при недостатній або неефективній вентиляції. До групи *психофізіологічних шкідливих факторів* відносяться монотонність праці, зорова напруга.

Згідно даним ДСН 3.36.042-99 робота, яка виконується медичною сестрою з масажу, відноситься до категорії робіт середньої важкості - Па, тому що робота виконуються стоячи і потребує значного фізичного зусилля [4]. Крім того, при виконанні масажу дуже важливо, щоб робоча поза масажуючого була комфортною. Час від часу її потрібно міняти, тому що тривале виконання масажу в тому самому положенні дуже стомлює м'язи, тому необхідно звертати увагу на попередження патологічних змін в області шийного й поперекового відділів хребта, появи застійних явищ у нижніх кінцівках, що допоможе запобігти розвитку професійних захворювань.

Для попередження виникнення у медичної сестри з масажу професійних захворювань, і досягнення високої ефективності його роботи, велике значення має дотримання ним певних вимог, ергономічних умов праці, а також стан масажного кабінету. Привабливий інтер'єр, комфортне устаткування, чистота, освітлення і інші чинники, створюють сприятливі умови як для позитивного сприйняття усіх масажних маніпуляцій з боку масажованої людини, так і для збереження здоров'я, робочого настрою і високої працездатності медичної сестри з масажу.

Висновки. У результаті аналізу фахової літератури, практичного досвіду й методики викладання занять з дисципліни «Основи охорони праці» були визначені фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі фактори безпечних умов праці на робочому місті майбутніх реабілітологів, які працюють медичними сестрами з масажу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про охорону праці» №2694-XII від 14.10.1992р.

2. Русаловський А.В. Правові та організаційні питання охорони праці: Навчальний посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2005.-176с.
3. Тарасюк В.С., Кучанська Г.Б. Охорона праці в лікувально-профілактичних закладах. Безпека життєдіяльності: підручник/ В.С. Тарасюк, Г.Б. Кучанська.- К.: ВСВ «Медицина»,2010.-488с.
4. ДСН 3.3.6.-042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Студент В.Е. Корецкий, руководитель О.И. Богатов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Розглядаються питання безпеки людини і в сучасних умовах, увага до міри впливу сучасних технологій у зв'язку з цим, підвищення рівня індивідуальної компетентності самої людини у сфері самоорганізації і самоврядності як важливій частині життєвої стратегії людини.

Ключові слова: науково-технічний прогрес, біосфера, рівень ризику, безпека.

Анотация. Рассматриваются вопросы безопасности человека и в современных условиях, внимание к степени влияния современных технологий в связи с этим, повышения уровня индивидуальной компетентности самого человека в сфере самоорганизации и самоуправления как важной части жизненной стратегии человека.

Ключевые слова: научно-технический прогресс, биосфера, уровень риска, безопасность.

Abstract. Safety issues of the person and in the modern conditions, attention to a level of influence of the modern technologies in this regard, increase of level of personal competence of the person in the sphere of self-organization and self-government as important part of vital strategy of the person are considered.

Keywords: scientific and technical progress, biosphere, risk level, safety.

Вся история жизни человека на Земле – это история его борьбы за свою безопасность. Роль научно-технического прогресса (НТП) в этой борьбе, и степень защищенности человека от опасностей на современном этапе, рассматривая условия обеспечения безопасности человека до индустриального и индустриального общества.

В доисторический период человеческие популяции, занимающиеся охотой и собирательством, почти не отличались от прочих всеядных млекопитающих по характеру своего взаимодействия с биосферой, частью которой они являлись. Развитие человеческой популяции на этом этапе определялось экологическими факторами: климатическими (температура, относительная влажность и др.), физическими (свойства почвы, физико-химические свойства воды, воздуха и др.), пищевыми, биологическими (внутривидовые взаимодействия и взаимодействия между видами). В этот период уровень опасности, т. е. уровень риска, или коэффициент смертности популяции определялся исключительно указанными экологическими факторами.

Повышение безопасности, т. е. уменьшение риска за счет совершенствования средств защиты от опасностей природного характера, становится одним из ведущих мотивов деятельности людей с первых шагов цивилизации. Это условие обеспечивается развитием экономики, использованием достижений науки и техники и, соответственно, повышением материального уровня жизни и ее качества: уровня питания, сервиса, включающего здравоохранение, образование (повышение ментального уровня индивида и общества в целом), санитарно-гигиенических условий. Таким образом, человечество, развивая экономику, создавало социально-экономическую систему безопасности.

На этом этапе развития цивилизации риск смерти определялся уже не только экологическими факторами, а уровнем развития экономики и социальными отношениями в обществе. В этих условиях риск смерти связан с недостаточной защищенностью человека от неблагоприятных последствий, обусловленных естественной средой обитания человека - биосферой. Общий коэффициент смертности, характеризующий уровень риска, и, как следствие, продолжительности жизни (уровень безопасности) во многом является комплексным показателем не только успехов медицины, но и важнейшими индикаторами уровня социально-экономического развития общества, характеризующегося валовым национальным продуктом (ВНП). С ростом ВНП коэффициент смертности постоянно снижается в различных регионах мира. Развитие науки и техники, характеризующее и рост менталитета человеческого общества, повышая социально-экономическую безопасность общества, привело к появлению новых видов опасности, как для здоровья населения, так и для окружающей среды. Опасности техногенного происхождения были вызваны поступлением в окружающую среду отходов промышленного производства, необходимостью участия человека в профессиональной деятельности, обладающей разнообразными источниками опасности. Таким образом, развитие цивилизации привело к возникновению особых условий существования человека, совокупность которых можно назвать искусственной сферой обитания – ноосферой – сферой разума.

Беспрецедентная интенсификация технологических процессов и сельскохозяйственного производства потребовало нового подхода к обеспечению безопасности, разработки технических систем безопасности (ТСБ), обеспечивающих защиту человека от техногенных факторов. В настоящее время ТСБ так же, как и социально-экономическая система, не позволяют полностью исключить воздействие техногенных факторов. Следовательно, уровень безопасности в современном

индустриальном обществе определяется величиной общего (коллективного) риска, который обусловлен не только уровнем социально-экономического риска, но и уровнем техногенного риска.

ЗАДАЧІ ТА РОЛЬ ОХОРОНИ ПРАЦІ. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ПРАЦІ

Студенти Н.Л. Кривенко, Т.Є. Котлюба, керівники О.Г. Янчик, О.Я. Пітак

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

Анотація. Вивчення проблем, пов'язаних із забезпеченням здорових та безпечних умов, в яких проходить праця людини - одне з найбільш важливих завдань виробництва. Велика кількість нещасних випадків, які відбулися на робочому місці, вказує на всю важливість системи управління охороною праці, адже комфортні та безпечні умови праці – один з основних факторів, які впливають на продуктивність та безпечність праці, здоров'я робітників.

Ключові слова: охорона праці, продуктивність, система управління охороною праці, безпека.

Аннотация. Изучение проблем связанных с обеспечением здоровых и безопасных условий, в которых протекает труд человека – одна из наиболее важных задач производства. Большое количество несчастных случаев произошедших на рабочих местах показывает всю значимость системы управления охраной труда, ведь комфортные и безопасные условия труда – один из основных факторов влияющих на производительность и безопасность труда, здоровья работников.

Ключевые слова: Охрана труда, производительность, система управления охраной труда, безопасность.

Abstract. The study of the problems associated with providing a healthy and safety conditions in which human labour is one of the most important missions of production. A great number of accidents which was at he work place show us an importance of the system of a labor protection because comfortable and safety work conditions is one of the main factors which influence on productivity and work safety, workers' health.

Key words: labour protection, productivity, system of a labor protection, safety.

Праця людини протікає в умовах надмірного емоційного напруження, впливу шкідливих та небезпечних виробничих чинників. В Україні внаслідок травм помирає одна людина кожні п'ять годин, а травмується кожні вісім хвилин. На підприємствах нашої країни біля 30 % робітників працюють в невідповідних санітарно-гігієнічних умовах. Кількість травм на робочому місці в Україні стабільно залишається в кілька разів вище, ніж в економічно розвинених країнах. Щороку внаслідок нещасних випадків або захворювань виробничого характеру вмирає в середньому 5000 чоловік. Такий показник за європейськими мірками, як кажуть, «зашкалює».

Таку велику кількість нещасних випадків, за висновками експертів, пов'язують, у першу чергу, із незадовільною підготовкою робітників та роботодавців із питань охорони праці. Саме для цього, щоб кількість нещасних випадків не збільшувалась, виникла та постійно розвивається така галузь, як охорона праці. Охорона праці – поняття багатогранне, тому під ним слід розуміти не тільки забезпечення безпеки працівників під час виконання ними службових обов'язків, насправді воно охоплює різноманітні заходи, такі як: профілактика професійних захворювань, організація повноцінного відпочинку і т. п. Правильний підхід до організації охорони праці, використання різноманітних засобів стимулювання працівників дають останнім необхідне почуття надійності, стабільності та зацікавленості керівників в своїх працівниках. Саме за таких умов охорона праці у збереженні життя та працездатності людини має першочергове значення.

Державна політика у галузі охорони праці, що визначається Конституцією України та Законом України «Про охорону праці» спрямована на створення для працівників безпечних та здорових умов праці на установах всіх форм власності. Вони спрямовані на збереження здоров'я і працездатності людини в умовах праці.

Завдання охорони праці – забезпечення безпечних, нешкідливих і сприятливих умов праці через вирішення багатьох складних завдань. Разом з тим СУОП виступає як функціональна підсистема системи управління всім господарським комплексом України в цілому. Вирішальне значення в розв'язанні цих завдань здійснює система управління охороною праці – сукупність органів управління підприємством, які на підставі комплексу нормативної документації проводять цілеспрямовану, планомірну діяльність щодо здійснення завдань і функцій управління з метою забезпечення здорових, безпечних і високопродуктивних умов праці.

СУОП, що розроблена та впроваджена, потребує постійного удосконалення. Вона базується на законодавчих, директивних та нормативно-технічних документах. Висновки за результатами аналізу ефективності СУОП повинні бути задокументовані і офіційно доведені до відома осіб, відповідальних за конкретний елемент.

В умовах переходу України до ринкових умов частіше трапляється обмеження коштів, що виділяються на охорону праці. Тому основне завдання вдосконалення СУОП в умовах реформування економіки полягає в тому, щоб за існуючих рівнів обмежень управлінських дій забезпечити їх максимальну ефективність. Наразі СУОП в нашій державі ефективно функціонує, тим самим безпосередньо впливаючи на покращення перебігу робочого процесу, а головне – слідкуючи за збереженням здоров'я

і працездатності людини в процесі праці, бо збереження життя та здоров'я громадян є найважливішою задачею державної політики.

ЛІТЕРАТУРА

1. Основи охорони праці / В.М. Москальова / Підручник. – К.: Професіонал, 2005. – 124 с.
2. Охорона праці та навколишнього середовища /В.В. Березуцький, Л.Л. Товажнянський, Л.А. Васьковець, Н.Є. Твердохлебова, Н.Є. Латишева/ Навчальний посібник. – Х.: 2013. – 7с.
3. Охорона праці /Є.О. Геврик / Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Ельга, Ніка-Цент, 2003. – 68 с.
4. Основи охорони праці /Л.П. Керб /Навчально – методичний посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 132-133 с.
5. Охорона праці / В. Кучерявий /Навчальний посібник. – Л.: Оріяна – Нова, 2007. – 248-252 с.
6. Система управління охороною праці / Г.Г. Гогіташвілі /Підручник. – К., 2007. – 295 с.

ФОРМАЛІЗАЦІЯ ЗАДАЧІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ОПЕРАТОРОМ НА РОЗПІЗНАВАЛЬНОМУ РІВНІ

Ю.В. Кулявець¹⁾, О.І. Богатов²⁾, О.А. Єрмакова²⁾

¹⁾ Харківський національний університет будівництва та архітектури

²⁾ Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Розглянуто формалізацію задачі прийняття рішення оператором на розпізнавальному рівні. Показано, що рішення цієї задачі на розпізнавальному рівні зводиться, по-перше, до виділення інформації про об'єкти, що сприймаються, і по-друге, до логічної обробки вилученої інформації, включаючи оцінку висунутих еталонних гіпотез, їх перевірку і прийняття остаточного рішення про клас об'єктів, що розпізнаються.

Ключові слова: система «людина-машина», діяльність оператора, розпізнавальний рівень, сприйняття інформації

Аннотация. Рассмотрено формализацию задачи принятия решения оператором на уровне распознавания. Показано, что решение этой задачи на уровне распознавания сводится, во-первых, к выделению информации об воспринимаемых объектах и, во-вторых, к логической обработке извлеченной информации, включая оценку выдвинутых эталонных гипотез, их проверку и принятие окончательного решения о классе распознаваемых объектов.

Ключевые слова: система «человек-машина», деятельность оператора, уровень распознавания, восприятие информации.

Abstract. Considered the formalization of a decision problem at the level of recognition by the operator. It is shown that the solution of this problem at the level of recognition is reduced, first, to extract information about perceived objects and, secondly, to the logical processing of the extracted information, including the assessment of reference put forward hypotheses, test them, and the final decision about the class of objects to be recognized.

Key words: system "man-machine", the activity of the operator, the level of recognition, the perception of information.

Одним з етапів діяльності оператора є прийом інформації про стан об'єкта управління та хід протікання процесу керування. Цей етап діяльності забезпечується

такими пізнавальними процесами, як відчуття, сприйняття, уявлення. Інформаційна підготовка рішення (ІПР) являє собою сукупність дій з приймання та обробки інформації про зовнішнє середовище, стан системи управління, ході процесу керування, а також допоміжної та службової інформації. Розпізнавальний процес пов'язаний з розпізнавальними діями, під якими розуміється процедура віднесення того чи іншого стимулу до одного з N класів стимулів. Формально розпізнавання має місце, коли $N > 2$. Процес розгорнутого впізнання стимулів може бути описаний такими операціями: попереднє висунення системи еталонів деякого класу об'єктів; зіставлення поточного образу з низкою еталонів і оцінка його результатів; вибір «еталонної» гіпотези і її перевірка; прийняття рішення - словесне формулювання відповіді або зміна еталона. Попереднє висунення системи еталонів стимулюється поставленим завданням і апіорної інформацією, яка може мати кількісний (ймовірності розподілу об'єктів) та якісний (відомості про навколишні ситуації) характер. Розпізнавальний процес залежить від трансформації об'єктивно існуючих апіорних ймовірностей об'єктів в суб'єктивні.

Нехай в окремий початковий момент часу органами почуттів оператора приймається сукупність M сигналів, описуваних дискретними функціями часу $y_m(t_l)$, $m=1...M$, $l=1...L$, що утворюють набір вектор-стовпців

$$\mathbf{y}(t) = \begin{bmatrix} y_1(t_1) & y_1(t_2) & \dots & y_1(t_L) \\ y_2(t_1) & y_2(t_2) & \dots & y_2(t_L) \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ y_M(t_1) & y_M(t_2) & \dots & y_M(t_L) \end{bmatrix}.$$

Інтервал дискретизації сигналів $\tau_{об} = t_{l+1} - t_l$ визначається необхідним часом їх обробки оператором (час реакції оператора на подразнення). У загальному випадку цей інтервал є різним у залежності від органу чуття оператора, що сприймає сигнал, функціонального стану оператора і т.п.

Реалізація прийнятих сигналів $\mathbf{y}(t)$ може бути обумовлена або флуктуаційними шумами фону з адитивно накладеними перешкодами $\mathbf{n}(t)$, або доданим до цієї суміші стимулом $\mathbf{x}(t)$: $\mathbf{y}(t) = A\mathbf{x}(t) + \mathbf{n}(t)$, де A - множник, що враховує наявність стимулу $A=1$ або його відсутність $A=0$. У процесі впізнання відбувається встановлення наявності стимулу в інформаційному полі без визначення меж форми контуру та інших його властивостей:

$$\hat{A}[\mathbf{y}(t)] = \begin{cases} 1 & ("da") \\ 0 & ("hi") \end{cases}.$$

При цьому йде активна, виборча переробка інформації, пов'язана з пошуком відмінних ознак між образами і встановленням відносин між ними. Впізнання окремих об'єктів на основі використання незалежних, рівноймовірних, прямих ознак з відомим ступенем наближення може бути описано теоремою Байеса:

$$P(N_i/A_k) = \frac{P(N_i) \cdot P(A_k/N_i)}{\sum_{i=1}^n P(N_i) \cdot P(A_k/N_i)},$$

де $P(N_i/A_k)$ - апостеріорна ймовірність гіпотези N_i при використанні ознаки A_k ; $P(N_i)$ - апіорна ймовірність появи об'єкта N_i ; $P(A_k/N_i)$ - умовна ймовірність ознаки A_k при наявності об'єкта N_i .

Апостеріорні ймовірності гіпотез порівнюються з порогом α_{nop} . При перевищенні його відбувається впізнання. Регуляція процесу дослідження ознак, зіставлення образів і введення нової серії еталонних гіпотез здійснюється через генератор системи гіпотез. Як тільки ймовірність однієї з гіпотез досягне необхідного максимуму, ентропія даної системи гіпотез падає нижче величини H_{min} і дослідження ознак, зіставлення образів припиняється. Впізнання об'єкта на підставі зворотного зв'язку змінює апіорні ймовірності гіпотез в оперативній пам'яті. Якщо поріг впізнання не буде перевершений, через генератор системи гіпотез вводиться нова серія гіпотез і здійснюється екстраполяція до них. Як видно, в ході перевірки гіпотез відбувається перерозподіл їх ймовірностей.

Таким чином, рішення задачі і прийняття рішення на розпізнавальному рівні зводиться, по-перше, до виділення інформації про об'єкти, що сприймаються, і по-друге, до логічної обробки вилученої інформації, включаючи оцінку висунутих еталонних гіпотез, їх перевірку і прийняття остаточного рішення про клас об'єктів, що розпізнаються.

РОЛЬ ВЕГЕТАРИАНСТВА В БЕЗОПАСНОСТИ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

И.В. Левченко

Сумский национальный аграрный университет

Анотація. Історична та сучасна роль вегетаріанства у життєдіяльності та безпеці для здоров'я сучасної людини.

Ключові слова: вегетаріанство, безпека харчування, сучасна медицина.

Аннотация. Историческая и современная роль вегетарианства в образе жизни и безопасности для здоровья современного человека.

Ключевые слова: вегетарианство, безопасность, питание, современная медицина.

Historical and contemporary role of vegetarianism in nutrition and lifestyle of modern man.

Key word: vegetarianism, secure, food, modern medicine.

На первых порах своего формирования «вегетарианский» означало не столько происхождение поедаемой пищи, сколько образ жизни, гармоничный с физической и нравственной точки зрения. Постепенно нравственная сторона этого образовавшегося движения превратилась в неистовое стремление заменить животную пищу и найти этому стремлению научное обоснование.

Крайняя степень вегетарианства, граничащая с фанатизмом, носит название веганство, веганизм или вегетализм («чистое» вегетарианство).

Веганизм отвергает все продукты животного происхождения, вино и любые другие, даже растительные, возбуждающие вещества.

Другими разновидностями вегетарианства являются лактовегетарианство (допускаются молоко и молочные продукты) и лактоововегетарианство (кроме молока и молочных продуктов возможны и яйца, рыбу и рыбные блюда).

Современная медицина признает вегетарианскую растительно-молочную диету как вполне допустимую при различных физических нагрузках и любительских занятиях спортом. Нестрогое вегетарианство также полезно пожилым людям и для профилактики и лечения некоторых заболеваний. Медики утверждают, что мясные и рыбные блюда детям необходимы для нормального роста, умственного и физического развития.

Вегетарианства придерживаются сотни миллионов людей во всем мире. Но противники считают, что такое некорректное утверждение базируется на том, что подавляющее большинство из этих «сотен миллионов» не имеют возможности питаться мясом либо по религиозным причинам, либо из-за отсутствия средств, что

вредно для здоровья тем и другим. Средняя продолжительность жизни – одна из самых низких на Земле.

Современная вегетарианская кухня старается обеспечить большую степень усвоения и питательность растительной пищи, ее разнообразие, хороший вкус, эстетическую и даже художественную привлекательность. Но полноценное вегетарианство многим не по карману.

Ссылаясь на результаты исследования научного проекта под названием «China – Cjrnell – Jx-ford Project», известный как «Китайское исследование» не лишено внимание ни научности ни обсуждения общественности. Ученые, которые были здесь задействованы, а именно Китая, Англии, Америки, Канады, Франции и представляли огромную научную ценность, применимы лишь в Китае. Не сравнимы структура питания, образа мышления, а также условия быта и труда китайцев с аналогами европейцев. Это подтверждать наличием заболеваний совершенно разных народов только присутствием или отсутствием в пище животных либо растительных белков, совершенно не правомерно. Анализ эпидемиологических исследований показал, что низкая смертность от распространенных сердечно-сосудистых, рака, болезнь Альцгеймера наблюдается в тех районах Китая, где в рацион входит ежедневное и многократное употребление зеленого чая и обычном употреблении животных и растительных белков.

Население Китая, Японии и других стран Юго-Восточной Азии, Африки и аборигены Южной и Центральной Америки не употребляют в пищу молоко по физиологическим причинам. Большинство людей черных рас и черной, красной, желтой пигментацией кожи, теряют в возрасте от двух до пяти лет способность к образованию лактазы*.

Судя по исследованиям, Китай был выбран не случайно. Жители исследованных районов, живут на протяжении всей жизни в одних и тех же условиях и состав их пищи характерен для этих условий.

В ряде стран Африки и Азии, где наблюдаются острые афлотоксикозы, уже достаточно давно выявлена прямая корреляция между частотой заболевания населения раком печени и содержанием афлотоксинов в пищевых продуктах вне всякой зависимости от количества и качества поедаемого белка.

Противники вегетарианства утверждают, что афлотоксин достаточно устойчив до любого белка, и нейтрализовать его возможно щелочью, в результате чего образуются нетоксичные или малотоксичные соединения.

Белки в растительной пище содержатся в меньшем количестве, а также неполноценен их аминокислотный состав, который является жизненно необходимым для построения новых белков.

Постоянное отсутствие таких аминокислот приводит к ослаблению умственной деятельности. Вегетарианцы, которые включают в свой рацион молоко и молочные продукты а также яйца, обеспечивают себя практически полным набором незаменимых аминокислотами.

Полный отказ от мяса, молока и яиц неизбежно приводит к тому, что в организм извне перестает поступать очень нужное ему вещество – холестерин. Лучший выход из положения – придерживаться смешанной диеты, сочетание растительной и животной пищи с наличием жиров и белков.

**- фермент, расщепляющий молочный сахар лактозу на глюкозу и галактозу.*

СИСТЕМА НОРМАЛІЗАЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЛЮДИНИ-ОПЕРАТОРА

Ю.С. Лис

Українська інженерно-педагогічна академія, м. Харків

Анотація. Вдосконалення адаптаційних можливостей організму, реабілітація чи нормалізація функціонального стану людини-оператора – одна із проблем сучасності. Розглянуто фактори, що впливають на функціональний стан людини-оператора, а саме, менеджера, в процесі діяльності, також запропоновано методи регуляції та нормалізації функціонального стану.

Ключові слова: функціональний стан, людина-оператор, менеджер, регуляція, нормалізація.

Аннотация. Усовершенствование адаптационных возможностей организма, реабилитация или нормализация функционального состояния человека-оператора – одна из проблем современности. Рассмотрены факторы, влияющие на функциональное состояние человека-оператора, а именно, менеджера, в процессе деятельности, а также предложены методы регуляции и нормализации функционального состояния.

Ключевые слова: функциональное состояние, человек-оператор, менеджер, регуляция, нормализация.

Abstract. Improving the adaptability of the organism, rehabilitation or normalization of the functional state of the human operator is one of the problems of nowadays. The factors affecting the functional state of the human operator, namely, the manager, in the course of activity are regarded. The methods of regulation and normalization of the functional state are also proposed.

Key words: functional status, the human operator, manager, regulation, normalization.

Головна якість професійного здоров'я – це здатність працюючого до компенсаторних функцій, до відновлення робочого стану відповідно з обсягом і видом професійної праці. У зв'язку з цим на перший план виходить проблема вдосконалення адаптаційних можливостей організму, реабілітації чи нормалізації функціонального стану людини-оператора.

Сучасні дослідження показали, що існує кілька основних факторів, що визначають функціональний стан: мотивація, зміст діяльності, величина сенсорного навантаження, вихідний рівень функціонального стану. Функціональний стан залежить від віку, психофізіологічних і особистих особливостей, ступеня тренуваності і професійної підготовленості (М.П. Захарченко, В.В. Матюхін).

Праця менеджера характеризується високою відповідальністю за правильне ухвалення управлінських рішень, що носять стратегічний характер, визначають шляхи розвитку організації і успішність її роботи. Ці обставини впливають на психоемоційний стан і в нестандартних виробничих ситуаціях можуть викликати різні розлади функціонального стану, які в подальшому можуть поставити під загрозу ефективну роботу всього колективу.

На думку В.П. Зінченко та А.Б. Леонової, вплив комплексу фізичних, хімічних, біологічних факторів на керівників навіть при не високій інтенсивності може викликати напруженість фізіологічних систем організму. Зокрема, дія сенсорних подразників за рахунок напруги зорового та слухового аналізаторів негативно впливає на психофізіологічні функції, підвищуючи нервово – емоційне навантаження.

Професія менеджера вимагає особливої напруги емоційних і фізичних сил, високого розумового навантаження, концентрації уваги, веде до нервового і психічного напруження. Це неминуче викликає відхилення у функціональному стані організму і хронічні захворювання.

У зв'язку із значним збільшенням інформаційних навантажень, необхідністю прийняття рішення в умовах дефіциту часу і рядом інших факторів, що ускладнюють професійну діяльність менеджера, необхідно його тривале денне перебування в активному стані свідомості, що може досягатися оптимальним рівнем напруги адаптаційних механізмів.

Серед обов'язкових умов, які забезпечують працездатність менеджера та попереджають перевтому, важливе місце займає правильне чергування праці та відпочинку. Режим слід встановлювати з урахуванням особливостей даної професії,

характеру виконуваної роботи, конкретних умов праці, індивідуально – психологічних особливостей працівників, в залежності від виникнення несприятливого стану.

Для ліквідації напруженості, що вже виникла та її наслідків рекомендується проведення аутотренінгу і психосоматичної саморегуляції, нервово-м'язової релаксації, дихання чистим киснем, впливу на біологічно-активні точки шкіри, використання фітодизайну, сенсорної репродукції (метод образних уявлень).

Для оцінки та регуляції функціонального стану можливо використовувати багатофункціональний автоматизований рефлексодіагностичний та терапевтичний комплекс. Комплекс дозволяє здійснювати вимір, обробку та аналіз батографічної інформації органів і систем людини на основі відомих методик Й.Накатані та Р.Фоля, зберігання діагностичної інформації в базі даних, а також регуляцію фізичних параметрів біологічно-активних точок шкіри за допомогою різних сигналів-стимулів.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО МЕСТА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ЭВМ

Студентка В.В. Кумпицкая, руководитель Е.А. Кузьменко

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. Приведені рекомендації щодо раціональної організації робочого місця користувача комп'ютеру.

Ключові слова: планування, користувач комп'ютеру, екран монітору.

Аннотация. Приведены рекомендации по рациональной организации рабочего места пользователя компьютера.

Ключевые слова: планировка, пользователь компьютера, экран монитора.

Abstract. There are the recommendations for rational organization of working place of users of computers.

Key words: planning, user of computer, screen of monitor.

В наше время почти все виды человеческой деятельности так или иначе связаны с длительным использованием компьютерной техники. Важность правильной организации рабочего места пользователя ЭВМ объясняется тем, что на нем человек проводит треть своей сознательной жизни. Правильная планировка помещения и организация рабочего места могут оказать значительное влияние на производительность труда, настроение и здоровье человека. Это позволит экономить

время, предупреждать усталость, завершать выполнение задач быстрее, чем планировали.

Выделяют следующие основные системы планировки помещений.

1. Кабинетная: структурные подразделения размещаются на отдельных этажах здания, а отделы и службы в отдельных комнатах (от 4 до 30 человек). Достоинством системы является создание творческой обстановки и комфортных условий для малых групп сотрудников, а недостатком – увеличение затрат на отопление и освещение, а также удлинение маршрутов документопотоков.

2. Зальная, при которой структурные подразделения и производства размещаются в больших залах здания с количеством сотрудников более 100. Эти помещения обязательно оборудуются искусственным освещением, кондиционированием воздуха и звукоизоляцией. Их достоинством является снижение затрат на строительство и эксплуатацию помещений, уменьшение площадей на 1 служащего, обеспечение рациональной технологии управления. Главный недостаток – невозможность создания уединенной обстановки, особенно для ученых и руководителей, а также избыточный шум в зале.

3. Ячеистая, при которой в большом зале размещаются сотрудники подразделения, а помещения для руководителей отделов и служб формируются с помощью специальных передвижных перегородок из рифленого стекла высотой 1,5–2,0 м. Применение перегородок создает благоприятную обстановку для сотрудников отдела, у которых своя «ячейка». В то же время руководитель подразделения может свободно наблюдать за работой отделов и служб, а также и дисциплиной труда.

При работе с компьютером рекомендуется следующее:

- верхний край экрана монитора должен находиться на одном уровне с глазами пользователя. Однако некоторые компьютерные эксперты указывают, что такая высота — это максимально разрешенный уровень, и настаивают на том, что для некоторых категорий пользователей этот уровень должен быть чуточку ниже, подчеркивая, что такое положение гораздо удобнее для глаз и шеи.
- держите предплечья, кисти и руки на одной линии и не опирайтесь ими на острые края. Клавиатура должна находиться под тем же углом, что и предплечья.
- чаще делайте перерывы. Специалисты рекомендуют каждый час делать перерыв на пять-десять минут.

- каждые десять-пятнадцать минут работы на компьютере дайте отдохнуть глазам, закрывая их на какое-то мгновение. Затем, открыв их, попытайтесь взглянуть на далеко расположенные предметы и чаще моргайте.
- устанавливайте монитор таким образом, чтобы от него не отражался свет.при верхнем освещении пользуйтесь жалюзи, светорассеивателями.
- отрегулируйте до удобного для себя уровня контраст и яркость вашего монитора.
- Регулярно протирайте экран монитора и другие поверхности компьютера.

БЕЗПЕКА ОФІСНИХ ПРАЦІВНИКІВ

Студентка К.Ю. Майкова, керівник В.М. Чернета

Дніпропетровська державна фінансова академія

Анотація. У статті розглянуто фактори ризику, які супроводжують діяльність офісних працівників та впливають на стан безпеки.

Ключові слова: безпека, забруднюючі речовини, працівники.

Аннотация. В статье рассмотрены факторы риска, которые сопровождают деятельность офисных работников и влияют на состояние безопасности.

Ключевые слова: безопасность, загрязняющие вещества, работники.

Abstract. The article reviews the risk factors that accompany the activities office workers and affect the security situation.

Keywords: safety, pollutants, workers.

Кожен має право на належні, безпечні і здорові умови праці. Це гарантує нам Конституція України (ч. 4 ст. 43). Більш детальні вимоги щодо охорони праці, зокрема охорони праці офісних працівників, містять Кодекс законів про працю, Закон України «Про охорону праці», а також інші підзаконні нормативно-правові акти.

У відповідності до вимог ст. 153 Кодексу законів про працю України та ст. 6 Закону України «Про охорону праці» на всіх підприємствах, в установах, організаціях створюються безпечні і нешкідливі умови праці. Забезпечення безпечних і нешкідливих умов праці покладається на власника або уповноважений ним орган.

Робочі місця офісних працівників, обладнані персональними комп'ютерами, повинні відповідати вимогам «Правил охорони праці під час експлуатації електронно-обчислювальних машин», затверджених Наказом Державного комітету України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду від 26.03.2010 року № 65, та «Державних санітарних правил і норм роботи з візуальними дисплейними терміналами

електронно-обчислювальних машин», затверджених постановою Головного державного санітарного лікаря України від 10.12.98 № 7 (ДСанПіН 3.3.2-007-98).

На перший погляд ця тема не варта того, щоб приділяти їй особливу увагу. Здавалося б, ну чим таким небезпечним може бути виробничий процес в офісі? Більш безпечного місця не знайти. Це ж не робота на аварійних ділянках тепломереж чи на заводі. Але не все так просто.

На щастя, рівень нещасних випадків в офісних приміщеннях дуже не високий, але все одно небезпека існує і вона реальна особливо для тих, хто не дотримується цих основних та елементарних правил.

Умови праці в сучасному офісі дуже далекі від ідеалу і мова, в даному випадку, йдеться не тільки про основну характеристику трудової діяльності офісного працівника – напруженість праці [1].

Найбільш поширені забруднюючі речовини, що зустрічаються в офісних приміщеннях та джерела їх походження:

1. Фенол і формальдегід, що потрапляють в повітря переважно з полімерних ремонтно-обробних матеріалів, меблів, ДСП, килимового покриття. Пари формальдегіду надають дратівливу дію на дихальні шляхи, очі, шкірний покрив. Фенол – сильна нервова отрута.

2. Група органічних речовин, що виділяються в повітря з полімерних обробних матеріалів – бензол, толуол, етилбензол, ксилол і ін. Вміст цих речовин в офісних приміщеннях часто пов'язаний з тим, що використовувані в ремонті офісів матеріали бувають найдешевшими і неякісними. Вказані речовини надають загальнотоксичну дію на організм, можуть викликати алергічні реакції [2].

3. Оксиди азоту, сірі, вуглецю, а також органічні сполуки, що часто зустрічаються в офісних приміщеннях, розташованих поблизу автомобільних доріг або автострад. Загальна система кондиціонування будівель може сприяти попаданню вихлопних газів навіть на верхні поверхи будівель. Всі ці речовини роблять вплив перш за все на слизисту оболонку верхніх дихальних шляхів, можуть проникнути далі всередину легенів, може викликати бронхіальну закупорку, порушити функції легенів.

4. Під час процесу копіювання відбувається виділення токсичних газів які також мають поганий та згубний вплив на організм людини.

5. Недостатня іонізація повітря офісів.

6. Окрему негативну роль відіграє забруднення повітря мікроорганізмами. Мікроорганізми стають особливо небезпечними для здоров'я при їх великому скупченні

у повітрі що вдихається або коли знижуються захисні властивості організму. У сучасних містах мало хто з жителів може похвалитися хорошим імунітетом, тому проблема мікробіологічного забруднення стає все більш гострою [2].

Таким чином, можна констатувати, що в сучасному офісі на працівника діє велика кількість шкідливих виробничих факторів. Забезпечення належних умов праці у відповідності з боку роботодавця, а також дотримання правил особистої безпеки працівниками офісів є запорукою зменшення травматизму, нещасних випадків та інших надзвичайних подій в процесі трудової діяльності. А для запобігання та попередження професійних захворювань, необхідно вчасно звертатись до лікаря при виявленні перших симптомів захворювання, відмовитись від шкідливих звичок, встановити здоровий режим роботи та відпочинку, а також у вільний час займатися приємними справами, які допомагають відпочити та розслабитись.

ЛІТЕРАТУРА

1. Довідник спеціаліста з охорони праці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sop.com.ua>
2. Основи охорони праці: підручник для студентів ВНЗ[Текст]/ за ред.. М. П. Гандзюка. – К.: Каравела, 2011. – 384 с.

ШКІДЛИВІ ФАКТОРИ БЕЗПЕЧНИХ УМОВ ПРАЦІ МАЙБУТНІХ ІНСТРУКТОРІВ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Студентка А.М. Мізяк, керівник Н.П. Єфіменко

Харківська державна академія фізичної культури

Анотація. У даній роботі наведено посадові обов'язки та права фахівця з фізичної реабілітації, згідно трудового договору, працюючого на посаді інструктора лікувальної фізичної культури. Визначено та проаналізовано основні шкідливі фактори безпечних умов праці, які притаманні майбутнім фахівцям з фізичної реабілітації. До них відносяться певні шкідливі фактори: фізичні, хімічні та біологічні.

Ключові слова: фахівець, фізична реабілітація, шкідливі фактори.

Аннотация. В данной работе приведены должностные обязанности и права специалиста по физической реабилитации, согласно трудового договора, работающего инструктором лечебной физической культуры. Определены вредные факторы безопасных условий труда, которые свойственны будущим специалистам по физической реабилитации. К ним относятся определенные вредные факторы: физические, химические и биологические.

Ключевые слова: специалист, физическая реабилитация, вредные факторы.

Annotation. In this work position requirements over and rights for a specialist are brought on a physical rehabilitation, in obedience to a labour contract, working as the instructor of medical physical culture. Certainly and the basic harmful factors of safe terms of labour are analysed, what

inherent to the future specialists on a physical rehabilitation. To them belong harmful factors are certain: physical, chemical and biological.

Keywords: specialist, physical rehabilitation, harmful factors.

Вступ. Метою вивчення дисципліни «Основи охорони праці» є формування у студентів відповідальності за збереження життя, здоров'я та працездатності працівників у різних сферах професійної діяльності [2]. Викладачам необхідно формувати у майбутніх фахівців фізичної реабілітації систему базових знань і умінь з проблеми забезпечення безпечних умов праці та існування людини в природному й соціальному середовищі.

Методологічною основою охорони праці є науковий аналіз умов праці робочих місць, організації навчального процесу з метою виявлення шкідливих факторів. На підставі такого аналізу розробляються заходи щодо усунення несприятливих шкідливих факторів, створення безпечних та нешкідливих умов праці [2, 3]. Можливості майбутнього фахівця з фізичної реабілітації протистояти небезпеці визначаються рівнем його знань, умінь та компетенцій до факторів безпеки праці на робочому місці в кабінети лікувальної фізичної культури де розроблено інструкції безпечних умов праці та вимоги з техніки безпеки [3].

На посаду інструктора з лікувальної фізичної культури (ЛФК) призначається особа, яка має середню медичну освіту або вищу фізкультурну освіту. Інструктор з лікувальної фізичної культури **повинен знати:** основи фізіології й патофізіології організму; методику проведення занять з лікувальної фізичної культури для хворих з різними захворюваннями; показання й протипоказання до проведення занять з лікувальної фізкультури; правила особистої гігієни, санітарно-гігієнічні норми при проведенні занять; законодавство про працю й охорону праці України; правила внутрішнього трудового розпорядку; правила й норми охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії та протипожежного захисту.

Інструктор лікувальної фізичної культури **повинен уміти:** розробляти комплекси вправ з лікувальної і ранкової гігієнічної гімнастики, проводити індивідуальні та групові заняття в залі лікувальної фізичної культури, проводити демонстрацію фізичних вправ, проводить оцінку фізичного розвитку, фізичної працездатності людини, функції дихальної, серцево-судинної системи, нервово-м'язового апарату при заняттях лікувальною фізкультурою. До занять у залі ЛФК і тренажерному залі допускаються співробітники, що пройшли медичний огляд і інструктаж з охорони праці. При проведенні занять у залі ЛФК, тренажерному залі

можливий вплив на пацієнтів наступних небезпечних факторів: травми при проведенні занять на несправних, неміцно встановлених і не закріплених тренажерах; травми при порушенні правил використання тренажерів, а також при порушеннях встановлених режимів занять та відпочинку. Заняття в залі ЛФК необхідно проводити в спортивному одязі і спортивному взутті з неслизькою підошвою.

Пацієнти й персонал повинні дотримуватися правил використання тренажерів, встановлених режимів занять і відпочинку. Особи, що допустили невиконання або порушення інструкції з охорони праці, притягаються до дисциплінарної відповідальності відповідно до правил внутрішнього трудового розпорядку й, при необхідності, підлягають позачерговій перевірці знань норм і правил охорони праці.

Згідно даним ДСН 3.36.042-99 робота, яка виконується інструктором лікувальної фізичної культури відноситься до категорії робіт середньої важкості - Па, тому що робота виконується стоячи і потребує значного фізичного зусилля [1]. Для розуміння причин, які спонукають людину свідомо йти на порушення правил безпеки, наражаючись при цьому безпеці, необхідно, насамперед, розкрити основні шкідливі фактори, які присутні на його робочому місці та згідно з міжнародним стандартом поділяються на наступні групи: фізичні, хімічні та біологічні [2].

1. Фізичні шкідливі фактори: підвищена температура повітря робочої зони; підвищена вологість повітря; підвищений рівень шуму на робочому місці; недостатність освітлення.

2. Хімічні шкідливі фактори: підвищений вміст вуглекислого газу.

3. Біологічні шкідливі фактори: патогенні мікроорганізми та макроорганізми [3].

Висновки. У результаті аналізу фахової літератури, практичного досвіду й методики викладання занять з дисципліни «Основи охорони праці» були визначені фізичні, хімічні й біологічні шкідливі фактори безпечних умов праці на робочому місці майбутніх інструкторів лікувальної фізичної культури.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСН 3.3.6.-042-99. Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.
2. Закон України «Про охорону праці» №2694-XII від 14.10.1992р.
3. Тарасюк В.С., Кучанська Г.Б. Охорона праці в лікувально-профілактичних закладах. Безпека життєдіяльності: підручник / В.С. Тарасюк, Г.Б. Кучанська.- К.: ВСВ «Медицина», 2010.-488с.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЛИЧНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Н.Е. Мовмыга, И.Н. Любченко, А.Г. Янчик

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. В даній роботі розглянуто феномен людини, як багаторівневої системи з точки зору безпеки його життєдіяльності.

Ключові слова: безпека, індивід, суб'єкт, особистість, індивідуальність.

Аннотация. В данной работе рассмотрен феномен человека как многоуровневой системы с точки зрения безопасности его жизнедеятельности.

Ключевые слова: безопасность, индивид, субъект, личность, индивидуальность.

Abstract. The phenomenon of man as a multi-level system from the point of view of a safety living is considered.

Key words: safety, individual, subject, person, personality.

В настоящее время все большую актуальность занимают вопросы, посвященные проблеме безопасности жизнедеятельности в контексте безопасности человека как феномена системы "человек". В большинстве современных работ рассматриваются различные характеристики человека, связанные с безопасностью в той или иной ситуации. От чего же зависит защищенность человека в среде обитания и какие составляющие отвечают за безопасность многоуровневой системы "человек"?

Безопасность с психологических позиций (с точки зрения психологии безопасности) в самом общем виде рассматривают как внутреннюю характеристику конкретного субъекта, изменяющуюся некоторым образом под действием каких-либо внешних и внутренних для него факторов. Т.е. уровень безопасности человека меняется не только под влиянием изменения внешних воздействий, но и под влиянием характеристик, присущих самому человеку — его возраста, пола, опыта, которые различаются по своей устойчивости, чувствительности к влиянию среды, корреляции с его безопасностью. Раскрывая многообразие проявлений человека, обычно используют термины *индивид, субъект, личность, индивидуальность*.

Человек как *индивид* предстает в своих природных, биологических особенностях, как человеческий организм. Безопасность человека как индивида или индивидуальный уровень безопасности человека понимают как достаточно общий для представителей всего человеческого рода с точки зрения их защищенности от опасностей, наносящих ущерб, прежде всего, жизни и здоровью. Индивидуальный уровень безопасности человека регулируется его потребностью в безопасности или

самосохранении и выступает в качестве резерва безопасности человека на уровне гомеостаза и безусловных рефлексов.

Человек как *субъект* выступает в качестве носителя предметно-практической деятельности. Свойства субъекта деятельности проявляются в его способности быть распорядителем и организатором познания, общения и труда. Субъектный уровень безопасности актуализируясь в ходе общения, познания и трудовой деятельности, обеспечивается развитием таких качеств человека, которые дают ему возможность эффективно, с наименьшими для себя потерями реализовывать необходимые формы активности. Обеспечивая собственную жизнедеятельность, ориентируясь, планируя, организуя свои желания, чувства и разум, человек выступает в качестве субъекта безопасности в той или иной ее сфере. Качество безопасности человека как субъекта устанавливается путем сопоставления конкретных условий жизнедеятельности человека и его способности сохранить свою безопасность в них.

Сущность человека как *личности* проявляется при изучении его позиции во взаимоотношениях с другими людьми, раскрывается в его жизненных целях, стоящих перед ним мотивах и в способах действия. Т.о. личностный уровень безопасности человека (или безопасность личности) основывается на освоении конкретным индивидом общественных и групповых ценностей и развитием у него таких личностных качеств как моральность, нравственность, личное достоинство, разумность, ответственность. В экстремальных ситуациях выбора личность реализует себя посредством свободного, самостоятельного и ответственного действия. [1]

В явлениях человеческой *индивидуальности* как бы замыкается внутренний контур регулирования всех свойств человека как индивида, личности с ее множеством противоречивых ролей и субъекта различных деятельностей. Человек выступает в качестве индивидуальности в силу наличия у него особенных, единичных, неповторимых свойств, в качестве личности – в силу того, что он сознательно определяет свое отношение к окружающему. Индивидуальность фиксирует одновременно своеобразие и неповторимость человека как индивида, как субъекта, как личности во всех сферах его бытия, в том числе и в области его безопасности. [2]. Рассмотрение личной безопасности человека связано с анализом выбора им различных способов ее обеспечения и формирования стратегий безопасности, а индивидуальной безопасности – с анализом их некоторых специфичных моментов, свойственных конкретному лицу. Т.о. система личной безопасности конкретного человека связана с

изучением уникального, неповторимого, самобытного способа его реагирования на ту или иную экстремальную ситуацию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агузумцян Р.В., Мурадян Е.Б. Психологические аспекты безопасности личности // Вестник практической психологии образования. 2009. №1
2. Еремеев Б. А. Психология безопасности, психологическая безопасность и уровни развития человека. *Сборник научных статей. //Под общ. ред. И.А. Баевой, Ш. Ионеску, Л.А. Регуш /Пер. Н.Л. Регуш, С.А. Чернышевой. - СПб.: ООО «Книжный Дом», 2006.*
3. Н.Е. Мовмыга, И.Н. Любченко Психологические аспекты безопасности.// Тези доповідей V міжнародної науково-методичної конференції «Безпека людини у сучасних умовах». Харків, 5-6 грудня 2013. – с.137-139.

АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ ЯК ГОЛОВНИЙ ФАКТОР БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДЕЙ В УМОВАХ СУЧАСНОСТІ

Студенти К.М. Неклюєнко, О.С. Білоножко, керівник Г.Ю. Бахарєва

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»

Анотація. Статтю присвячено опису актуального питання стану атмосферного повітря, яке нас оточує та яким ми дихаємо. Забруднення атмосферного повітря являє більшу загрозу для людини, ніж забруднення води, тому що від забруднення повітря неможливо врятуватись. Тому, можна зробити висновок, що у сучасних умовах найбільш важливим завданням є захист атмосферного повітря від забруднень.

Ключові слова: атмосферне повітря, небезпека, людина, забруднення.

Аннотация. Статья посвящена описанию актуального вопроса состояния атмосферного воздуха, который нас окружает и которым мы дышим. Загрязнение атмосферного воздуха представляет большую опасность для человека, чем загрязнение воды, т.к. от загрязненного воздуха невозможно спастись. Поэтому, можно сделать вывод, что в современных условиях наиболее важной задачей является именно защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Ключевые слова: атмосферный воздух, опасность, человек, загрязнения.

Abstract. The article is devoted to description of topical problem of atmospheric air state, which to surround us and who we breathing. Pollution of atmospheric air is very dangerous to people. It is more dangerous than pollution of water, because to save from air pollution impossibility. So, can do the conclusion: important object is protection of atmospheric air from pollution in contemporary condition.

Keywords: atmospheric air, dangerous, people, pollution.

Атмосферне повітря, яке є одним із найважливіших життєзабезпечуючих природних середовищ, являє собою суміш газів та аерозолей приземного шару атмосфери, що склалося у ході еволюції Землі, діяльності людини та знаходиться за межами житлових, виробничих та інших приміщень.

Результати екологічних досліджень свідчать про те, що забруднення приземної атмосфери – найпотужніший, постійно діючий фактор впливу на людину, харчовий ланцюг та оточуюче середовище. Атмосферне повітря має необмежену ємність та грає роль найбільш рухомого, хімічно агресивного та всепроникаючого агента взаємодії поблизу поверхні компонентів біосфери, гідросфери та атмосфери.

Атмосфера інтенсивно впливає не тільки на людину та біоту, але й на гідросферу, ґрунтово-рослинний покрів, геологічне середовище, споруди та інші техногенні об'єкти. Тому, охорона атмосферного повітря є найбільш пріоритетною проблемою безпеки життєдіяльності людей та екології. Саме тому їй приділяється ретельна увага в усіх розвинутих країнах.

Забруднення приземної атмосфери викликає рак легенів, горла та шкіри, розлади ЦНС, алергічні та респіраторні захворювання, дефекти у новонароджених та багато інших захворювань, список яких визначається присутніми у повітрі забруднюючими речовинами та їх суспільним впливом на організм людини.

Таким чином, можна зробити висновок, що однією з головних задач для безпеки життєдіяльності людей у сьогоденні є захист атмосферного повітря від постійно забруднюючих його продуктів життєдіяльності людини. Технічний прогрес, що із кожним роком набирає обертів у своєму розвитку, повинен бути збалансований розробкою технологій, які захищають оточуюче середовище від наслідків бурхливого технічного прогресу останніх років.

НЕБЕЗПЕЧНІ ПОБУТОВІ ВІДХОДИ

Студентка К.С. М'ягка, керівник В.В. Кручина

Національний аерокосмічний університет

«Харківський авіаційний інститут» імені М. Є. Жуковського

Анотація. Розглянута актуальна проблема небезпечних побутових відходів. Зазначена проблема має місце, як у всьому світі, так і в Україні. Вивчений та проаналізований міжнародний поведінка з небезпечними побутовими відходами. Представлені основні проблеми, а також способи їх вирішення.

Ключові слова: побутові відходи, небезпечні відходи, забруднення, вплив, утилізація.

Аннотация. Рассмотрена актуальная проблема опасных бытовых отходов. Указанная проблема имеет место, как во всем мире, так и в Украине. Изучен и проанализирован международный опыт, обращения с опасными бытовыми отходами. Представлены основные проблемы, а также способы их решения.

Ключевые слова: бытовые отходы, опасные отходы, загрязнение, влияние, утилизация.

Abstract. The actual problem of hazardous waste considered. The problem occurs, both in worldwide and in Ukraine. Studied and analyzed the international experience, of the hazardous household waste handling. The main issues and their solutions submitted.

Keywords: household waste, hazardous waste, pollution, impact, recycle.

Згідно із Законом України «Про відходи» «побутові відходи – це відходи, що утворюються в процесі життя і діяльності людини в житлових та нежитлових будинках і не використовуються за місцем їх накопичення».

Для забезпечення життєдіяльності, на сьогоднішній день, людині необхідний комфорт, який забезпечується застосуванням побутової техніки, приладів і пристроїв.

До небезпечних відходів в побуті можна віднести:

- Батарейки та акумулятори;
- Ртутьвміщуючі лампи та прилади;
- Медичні відходи, отрутохімікати, залишки фарб, лаків, клеїв, косметики, антикорозійних засобів, побутової хімії;
- Відходи комп'ютерної техніки, оргтехніки, а також відпрацьованих акумуляторів від мобільних телефонів, ноутбуків.

Батарейки містять шкідливі для людини речовини: ртуть, нікель, кадмій, свинець, літій, цинк і т.д. Ці речовини здатні накопичуватися і негативно впливати на здоров'я людини, зокрема у вигляді канцерогенів.

Енергозберігаюча лампа містить пари ртуті (від 4 до 150 мг). Потрапляючи в організм людини ртуть може викликати ряд небезпечних наслідків, що виявляються в якості гострих фізичних і психічних розладів, ураження центральної нервової системи, нирок, печінки. Серйозну проблему представляють медичні відходи, отрутохімікати, залишки фарб, лаків, клеїв, косметики, побутової хімії. Хімічний склад цих речовин широкий і, враховуючи термін їх придатності і можливість виникнення хімічних взаємодій з іншими складовими, існує небезпека гострих отруєнь та інтоксикацій організму людини. Відходи оргтехніки можуть бути потенційно небезпечні для навколишнього середовища. Такі відходи не можуть бути відправлені на звалище побутових відходів, а вимагають особливих методів утилізації.

Такі «побутові відходи» негативно впливають на навколишнє середовище, оскільки можуть надійти у водойми з каналізаційними стоками, в ґрунти з ґрунтовими водами і атмосферне повітря з випарами.

Вирішенням питання утилізації небезпечного сміття в Україні займаються компанії, що обслуговують юридичні особи. Що стосується організації збору небезпечного сміття в побуті, то це залишається під питанням. На сьогоднішній день

немає чітко розробленої і доведеної жителям населених пунктів України програми по збору небезпечних відходів у населення. Така програма повинна чітко визначати механізм здійснення діяльності утилізації небезпечних відходів, що утворюються в побуті. За основу можна взяти досвід європейських держав, де збір у населення небезпечних побутових відходів здійснюється в чітко встановленому порядку.

ПРОБЛЕМА ОБРАЩЕНИЯ С БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ

Студентка К.О. Пилипенко, руководитель В.В. Кручина

Национальный аэрокосмический университет

«Харьковский авиационный институт» имени Н.Е. Жуковского

Анотація: Розглянуто проблему поводження з побутовими відходами в Україні. Вивчено методи поводження з відходами, що використовуються у світовій практиці. Обґрунтована необхідність формулювання принципів державної політики та державної програми поводження з відходами, виходячи з умов необхідності підвищення енергетичної незалежності.

Ключові слова: поводження з відходами, побутові відходи, утилізація, спалювання відходів, захоронення відходів.

Аннотация: Рассмотрена проблема обращения с бытовыми отходами в Украине. Изучены методы обращения с отходами, используемые в мировой практике. Обоснована необходимость формулирования принципов государственной политики и государственной программы обращения с отходами, исходя из условий необходимости повышения энергетической независимости.

Ключевые слова: обращение с отходами, бытовые отходы, утилизация, сжигание отходов, захоронение отходов.

Abstract: The problem of household waste in Ukraine considered. The methods of waste management in the world studied. The necessity of formulating principles of state policy and state program waste management justified, based on the need necessary energy independence.

Keywords: waste management, waste, recycling, incineration of waste disposal.

На сегодня важнейшая экологическая проблема, как во всем мире, так и в Украине – обращение с отходами. Основным недостатком есть отсутствие компаний с комплексным подходом по утилизации твердых бытовых отходов (ТБО).

Морфологический состав и количество бытовых отходов разнообразны и зависят не только от географии источника их образования, но и от ряда других факторов.

Что касается вопроса обращения с ТБО, то в мировой практике принято использовать такие: захоронение; уничтожение; переработка.

Многие годы бытовые отходы размещались на свалках, в окрестностях населенных пунктов. Только в Харьковской области под бытовые отходы используется 269,3957 га. Однако этот метод оказывает слишком большую нагрузку на окружающую среду, включая все ее составляющие.

Уничтожение, в частности, сжигание бытовых отходов порождает новую проблему очистки отходящих газов и образование опасных шлаков.

В условиях необходимости повышения энергетической независимости промышленных и жилых объектов, при условии внедрения энергосберегающих технологий, все усилия должны быть направлены на поиск решений, позволяющих минимизировать расход природного топлива.

В этом случае бытовые отходы могут сослужить хорошую службу. В результате их переработки можно не только регенерировать ценные материалы и получать строительные материалы, но и получать так необходимую энергию и тепло.

Таким образом, для решения насущной проблемы переработки ТБО необходимы четко сформулированные принципы государственной политики и государственная программа обращения с отходами. В этом случае Украина может стать энергетически независимым государством.

БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ НА ВИРОБНИЦТВІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Студентка В.В. Пиґа, керівник Л.Я. Глинська

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Анотація. Відображено стан охорони праці на виробництві, запропонований новий порядок розслідування нещасних випадків і професійних захворювань, представлений проект програми по поліпшенню умов та гігієни праці.

Ключові слова: охорона праці, виробничий травматизм, професійні захворювання, рекомендації професійної спілки.

Аннотация. Отражено состояние охраны труда на производстве, предложен новый порядок расследования несчастных случаев и профессиональных заболеваний, представлен проект программы по улучшению условий и гигиены труда.

Ключевые слова: охрана труда, производственный травматизм, профессиональные заболевания, рекомендации профессионального союза.

Annotation. The state of labour protection is reflected on a production, the new order of investigation of accidents and professional diseases is offered, a program project is presented on the improvement of terms and occupational health.

Key words: Labour protection, productive traumatism, professional diseases, recommendations of trade union.

Стан охорони праці в Україні, на сьогоднішній день, являється незадовільним. Така ситуація склалася в результаті таких показників: збільшились рівні виробничого травматизму та професійна захворюваність серед працівників. За офіційною статистикою в Україні на виробництві щорічно отримують травми більше 14 тис. працівників, гине – 1,4 тис., а професійне захворювання припадає на 7 тис. працівників. Щорічно, фонд соціального страхування від нещасних випадків і професійних захворювань виплачує близько 2,5 млрд. гривень страхових відшкодувань для більш ніж 300 тис. людей [2].

Приймаючи до уваги вище сказане, доцільно на кожному виробничому підприємстві створювати систему управління охороною праці. Метою такого відділення є усунення джерел небезпеки та ізолювання працівників від них; ліквідація, або зниження до допустимих норм небезпечних та шкідливих факторів виробничого середовища на здоров'я робітників [3].

Все більшого поширення набуває той факт, що власники підприємств навмисне приховують випадки травмування та професійних захворювань працівників від розслідування, щоб позбавити себе відповідальності. На це вказує показник кількості нещасних випадків на виробництві. В Україні він постійно зменшується і становить в середньому 10, а в країнах Європи він коливається від 100 до 1000.

В нашій країні, до цього часу, не вирішено питання соціального захисту потерпілих і членів сімей, в результаті нещасних випадків на виробництві, які визнані комісіями з розслідування. Особливо це стосується членів сімей загиблих, які залишаються самі після смерті годувальника, без засобів до існування. Також до цієї групи відносять людей, які в результаті небезпечних умов на виробництві, частково або повністю втратили працездатність, і не мають змоги повноцінно лікуватися і відновити свої здібності.

Це болюча проблема, яку Федерації Профспілок України (ФПУ) виносять на розгляд в першу чергу. Для прикладу: в новому порядку розслідування нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві враховано пропозицію (ФПУ), щодо права участі представників профспілок в розслідуванні всіх нещасних випадків [2].

В нинішній час, масштаби порушень роботодавцями трудових прав збільшились. А тому така ситуація потребує негайного вирішення. На засіданні Ради ФПУ в кінці 2012 року, було поставлено низку завдань, направлених на досягнення цієї мети. І в результаті було вирішено, що одним із перших кроків на цьому шляху має стати

навчання представників профспілок для забезпечення контролю за дотриманням роботодавцями законодавства з охорони праці.

Зокрема останнім найбільш визначним успіхом діяльності у напрямку охорони праці є схвалення Кабміном України і направлення до Верховної Ради України загальнодержавної програми поліпшення умов та гігієни праці на 2014–2018 роки. В результаті наполегливої роботи і активної стійкої позиції, переважна більшість профспілкових пропозицій були враховані [2]. Це зокрема пропозиції щодо:

- підвищення ефективності держуправління охороною праці;
- удосконалення системи державного нагляду і громадського контролю за додержанням вимог законодавства з охорони праці.
- відновлення та модернізації медичних служб на виробництві, в першу чергу там, де є важкі і шкідливі умови праці для здоров'я працівників;
- розроблення та впровадження механізму економічного стимулювання роботодавців до створення безпечних умов праці на виробництві;
- удосконалення механізму виявлення фактів приховування випадків травматизму на виробництві та професійних захворювань [1]. Завдяки роботі профспілок, охорона праці в Україні, повинна покращити свою діяльність за допомогою прийняття ефективних рішень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Електронний ресурс: http://pidruchniki.com/1912062138141/bzhd/osnovi_ohoroni_pratsi;
2. Електронний ресурс: <http://expert.fpsu.org.ua/tekhnichnim-inspektoram/21-bezpeka-lyudini-na-virobnitstvi-najvazhlivishij-kriterij-spravedlivosti>;
3. Ковжого С.О., Тузіков С.А., Карманний Є.В., Зенін А.П. / Вид-во: Нац. ун-т «Юрид. акад. України імені Ярослава Мудрого». - Рік: 2012.

БЕЗОПАСНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ «ЧЕЛОВЕК – МАШИНА»: СИГНАТУРНЫЙ ПОДХОД

В.П. Мигаль, Г.В. Мигаль

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

г. Харьков

Анотація. В роботі розвивається сигнатурний підхід до забезпечення безпеки системи «людина-машина». В основі підходу узгодження динамічних процесів всіх елементів системи. Для зниження впливу людського фактора на безпеку системи запропоновано універсальні засоби аналізу особливостей динаміки різних по природі сигналів елементів системи «людина-машина».

Ключові слова: надійність систем, динаміка, сенсори, адаптація, сигнатури.

Аннотация. В работе развивается сигнатурный подход к обеспечению безопасности системы «человек-машина». В основе подхода согласование динамических процессов всех элементов системы. Для снижения влияния человеческого фактора на безопасность системы предложены универсальных средств анализа особенностей динамики разных по природе сигналов элементов системы «человек-машина».

Ключевые слова: надежность систем, динамика, сенсоры, адаптация, сигнатуры.

Abstract. In this paper we develop signature-based approach to ensuring safety of the "man-machine" system. The approach is based on coordination of dynamic processes of all the elements in the system. To reduce the influence of human factor on system safety universal means of the different by their nature signals of the system's "man-machine" elements of the dynamics features analysis are suggested.

Keywords: safety systems, dynamics, sensor, adaptation, signature.

Безопасность функционирования современных систем «человек- машина» (СЧМ) (транспортных, технологических, энергетических комплексов и т.п.) определяется согласованностью динамик переходных процессов, как в каждом элементе системы, так и в системе в целом [1]. Поэтому возрастает роль человеческого фактора и возникает необходимость разработки универсальных средств анализа особенностей динамики разных по природе сигналов элементов СЧМ, включая и переходные функциональные состояния человека-оператора (ФСЧ). Для решения эргономических проблем развивается сигнатурный подход, в основе которого геометризация откликов сенсоров разной природы, контролирующих динамику функционирования элементов СЧМ. Представление сигналов (откликов) сенсоров в виде сигнатур 1-го и 2-го порядков параметрического пространства (состояние-скорость-ускорение) позволяет: а) осуществлять экспресс-диагностику функционального состояния всех элементов системы посредством сравнения с типовой (эталонной) сигнатурой; б) использовать для анализа универсальные средства и показатели; в) анализировать сигналы сенсоров разной природы [2]. Сигнатуры 1-го и 2-го порядков состоят из участков, которые отличаются длиной, крутизной или кривизной. Их подобие по форме представления упрощает, с одной стороны, параметрическую идентификацию функционального состояния элемента. С другой – сигнатуры позволяют осуществлять сопоставительный анализ переходных процессов в разных элементах системы «человек-машина». Для выявления индивидуальных особенностей переходных процессов в элементах системы «человек-машина» предложены пакеты сигнатур сигналов их функционирования [3]. Показано, что эффективность, надежность и безопасность систем «человек-машина» определяется пространственно-временной динамической упорядоченностью переходных процессов в элементах системы.

В рамках развиваемого подхода переходные функциональные состояния человека-оператора (в состояние - переутомления, стресса, срыва и др.) наиболее полно характеризуют пакеты сигнатур динамических вольтамперных характеристик (ВАХ) репрезентативных биологически активных точек кожи и сигнатуры электрокардиограмм, параметры которых наиболее чувствительны к воздействию внешних и внутренних факторов [3]. Поэтому их рассматривают как своеобразные биосенсоры процессов гомеостатического регулирования, динамика которых влияет на функциональные возможности человека. Именно переходные состояния рассматриваются современной концепцией профессионального здоровья в качестве основных для мониторинга, который направлен на обеспечение надежности и соответственно безопасности систем «человек-машина». Подход, с одной стороны, позволяет в режиме реального времени отслеживать изменения функционального состояния человека-оператора, а с другой - адаптировать к ним переходные процессы функционирования других элементов системы «человек-машина».

ЛИТЕРАТУРА

1. Горский Ю.М. Системно-информационный анализ процессов управления. Новосибирск, Наука, 1988. - 327 с.
2. Мигаль В.П., Клименко И.А., Мигаль Г.В., Фомин А.С., Бут А.Н. Применение параметрических и вейвлет сигнатур для диагностики сенсоров./ Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – Харків: НАУ ХАІ, 2010. – №4 (45).– С.143–148.
3. Спосіб оцінювання електрокардіографічних даних для діагностичних цілей. Мигаль В.П., Мигаль Г.В. Пат. №77203 UA, МПК (2006) A61B5/0402. Заявл.17.10.2005; Опубл. 15.11.2006; Бюл.№11.

СОЛЕСОДЕРЖАНИЕ КАК ФАКТОР ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

Студенты Е.А. Полуянова, А.Н. Христенко

Харьковский национальный университет строительства и архитектуры

Анотація. В експериментальних дослідженнях встановлено вміст солей у воді з різних джерел водопостачання. Розглянуто використання властивостей солей у водних розчинах для фальсифікації якості питної води недобросовісними продавцями водоочисних пристроїв.

Ключові слова: питна вода, солесміст, фальсифікація, нормативні документи, електроліз.

Аннотация. В экспериментальных исследованиях установлено содержание солей в воде из различных источников водоснабжения. Рассмотрено использование свойств солей в водных растворах для фальсификации качества питьевой воды недобросовестными продавцами водоочистных устройств.

Ключевые слова: питьевая вода, солесодержание, фальсификация, электролиз, нормативные документы.

Abstract. In experimental researches the contents of salts in water from various sources of the water supply is established. Use of properties of salts in water solutions for falsification of potable water quality by unfair sellers of water-purifying devices is considered.

Key words: drinking water, salinity, falsification, electrolysis, normative documents

Вода является важнейшим экологическим фактором развития человеческой популяции и ее отдельных индивидуумов. В отличие от другой биоты зависимость экологической безопасности человека от воды намного сложнее и многограннее. От качества воды зависит качество жизни людей.

Важной характеристикой экологической безопасности питьевой воды является солесодержание, которое можно контролировать по показателю сухой остаток. Под сухим остатком понимают общую сумму неорганических и органических соединений в растворенном и коллоидно-растворенном состоянии. Сухой остаток определяют выпариванием предварительно отфильтрованной пробы с последующим высушиванием при 105°C . Потери при прокаливании определяют содержание в сухом остатке органических веществ. Остаток после прокаливания характеризует солесодержание воды. Сухой остаток в воде источника хозяйственно-питьевого назначения и питьевой воде не должен превышать 1000 мг/дм^3 , потому что употребление человеком воды с повышенным солесодержанием вызывает различные заболевания.

Общее солесодержание природных вод в большинстве случаев с достаточной степенью точности определяется катионами Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} и анионами HCO_3^- , SO_4^{2-} , Cl^- . Другие ионы присутствуют в воде в незначительных количествах, хотя их влияние на свойства и количество воды иногда очень большое.

Человек на протяжении своей биологической эволюции пил воду с солями, и именно с водой он получает необходимые организму элементы, например Ca^{2+} и Mg^{2+} . Содержание солей в питьевой воде регламентируется в Украине нормативными документами: ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством", который действует с 1984 г., и ДСанПиН 2.2.4-171-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною".

Мы провели анализ состава воды, используемой в питьевых целях, в различных регионах Украины (таблица).

Таблица - Состав воды, используемой в питьевых целях

Показатели	Колодец 1, г. Харьков	Колодец 2, г. Харьков	Колодец, Луганская обл.	Водопр вод, г. Харьков	ГОСТ 2874-82	ДСанПін 2010 г.
Солесодержан ие, мг/дм ³	782	564	480	510	≤ 1000	≤ 1000
рН	6,9	6,25	7,7	7,55	6,0-9,0	6,5-8,5
Щелочность, мг-экв/дм ³	6	7,1	3,2	7	н-н	0,5-6,5
NO ³⁻ , мг/дм ³	7,4	11,8	42,9	0	≤ 45,0	≤ 45,0
Жесткость, мг-экв/дм ³	3,3	9	8	6	≤ 7,0	1,5-7,0

Как видно, состав вод отличается, но находится в пределах нормативных требований. Солесодержание в исследованных водах находится в диапазоне 480-782 мг/дм³ и не превышает экологически безопасного уровня. Водообеспеченность Харьковской области, как и Украины в целом очень низкая.

К сожалению солесодержание используется некоторыми недобросовестными фирмами для продвижения покупок средств водоочистки. Воду из под крана или другую воду, которую пьют жители квартиры, и эту ж воду, очищенную на рекламируемом ими устройстве, они публично исследуют с помощью небольшого прибора, подключаемого к электросети. Эксперименты показывают, что вся вода, кроме очищенной на рекламируемом устройстве не пригодна для питья— в ней образуются большой хлопьевидный осадок коричневого цвета.

Устройство для анализа воды - электролизер, анод и катод которого выполнены из стали - сплава железа. При подключении к электросети между анодом и катодом возникает электрический ток, чем выше ток, тем быстрее начинает растворяться анод— ионы железа переходят в раствор и окрашивают его в коричневый цвет. Электропроводность воды зависит от содержания в ней солей.

После обработки вода избавлялась от солей, которые в ней содержались, то есть становилась «дистиллированной». Электролиз в такой воде происходит очень медленно, осадок не образуется, что, по словам менеджера свидетельствует о «высоком» качестве воды. Это утверждение абсолютно не отвечает действительности. Дистиллированная вода не пригодна для употребления ни людьми, ни животными, ни растениями. В природе в виде чистой жидкости с формулой H₂O вода никогда не встречается.

ЛИТЕРАТУРА

1. ДСанПиН 2.2.4-171-10 "Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною".
2. Фиошин М. Я., Смирнова М. Г., Электросинтез окислителей и восстановителей, 2 изд., Л., 1981.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОБОТИ ЗА КОМП'ЮТЕРОМ НА ВТОМЛЮВАНІСТЬ ЛЮДИНИ

Студент О.Д. Приходько

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Працездатність людини, що працює за комп'ютером, вивчено за допомогою тесту Е. Крепеліна, завданням якого є дослідження втоми. Крива працездатності протягом робочого дня свідчить про суттєву втому після вже декількох годин праці за комп'ютером.

Ключові слова: праця за комп'ютером, втомлюваність.

Аннотация. Работоспособность человека, который работает за компьютером, изучена с помощью теста Е. Крепелина, заданием которого является исследование утомляемости. Кривая работоспособности в течение рабочего дня свидетельствует о существенной утомляемости уже после нескольких часов работы за компьютером.

Ключевые слова: работа за компьютером, утомляемость.

Annotation. The capacity of man which works at the computer is studied by the test of E. Krepelina, the task of which is research of fatigability. The curve of capacity during a working day testifies to substantial fatigueability already after a few work hours at the computer.

Keywords: work at the computer, fatigability.

На сучасному етапі розвитку суспільства електронно-обчислювальна техніка (ЕОТ) використовується в різних областях діяльності людини, яка набуває творчого характеру за рахунок передачі комп'ютеру виконавських інтелектуальних функцій. Науково-технічний прогрес вніс серйозні зміни до умов виробничої діяльності працівників розумової праці. Їх праця стала інтенсивнішою, напруженою, вимагаючою значних витрат розумової, емоційної і фізичної енергії. Згідно даним дослідження «Стан широкосмугового зв'язку 2013», регулярний доступ до мережі у 2013 році був у 33,7% українців. Це зажадало комплексного вирішення проблем ергономіки, гігієни і організації праці, регламентації режимів праці і відпочинку.

В даний час комп'ютерна техніка широко застосовується у всіх областях діяльності людини. При роботі з комп'ютером людина піддається дії ряду небезпечних і шкідливих виробничих чинників: електромагнітних полів, випромінювань, шуму і вібрації, статичної електрики і ін.

Важливим моментом в комплексі заходів, які направлені на поліпшення умов праці виступають заходи щодо охорони праці. З метою успішного втілення в життя всіх заходів щодо охорони праці необхідно мати знання в області фізіології праці, що дозволить правильно організувати процес трудової діяльності людини. Світова практика і вітчизняний досвід показують, що регулярна і тривала робота з ЕОТ викликає у більшості людей зниження зорової працездатності і стомлення. За даними ВООЗ 92% користувачів ЕОТ скаржаться на зорове стомлення. У США з'явився термін «комп'ютерний зоровий синдром».

З'ясувалося, що під час роботи з комп'ютером найбільшому ризику піддаються зорова, опорно-рухова, нервово-психічна системи і репродуктивна функція у жінок.

Дисплей – головне джерело небезпеки. Він випускає випромінювання декількох видів. Крім того, відеодисплейний термінал порушує рівновагу між позитивно і негативно зарядженими іонами в повітрі. Електростатичне поле дисплея притягує негативні іони, порушуючи тим самим загальний баланс атмосфери. Це також шкодить здоров'ю. Під час роботи за комп'ютером людина сидить декілька годин у незручному положенні. Це не лише веде до втоми, але і може привести до розвитку остеохондрозу різних ділянок хребта – шийного, грудного, попереково-крижового.

Визначимо працездатність працівників, що використовують комп'ютерну працю протягом майже всього робочого дня. Аби визначити працездатність людини скористалися методом Е. Крепеліна, завданням якого є дослідження втоми. У тесті взяли участь 140 осіб.

Виміри проводилися кожен годину. Як кількісний показник працездатності був узятий коефіцієнт ефективності:

$$K_{ef} = \frac{N}{30} \cdot \left(1 - \frac{n}{5}\right) \quad (1)$$

де N – кількість побудованих пар чисел; n – кількість помилок.

Якщо K_{ef} наближається до одиниці, то це означає, що стомлення практично не відбувається. Збільшення помилок до кінця роботи свідчить про стомлюваність. Якщо помилки не нарастають, а вагаються – це є ознакою коливання уваги.

Для побудови усередненої кривої працездатності знайдемо рівняння регресії, а для цього розрахуємо коефіцієнти цього рівняння, скориставшись вирівнюємо ряду. Таким чином отримаємо рівняння регресії:

$$y = -0,0062 \cdot x^2 + 0,1127 \cdot x + 0,333$$

На підставі отриманих даних побудуємо криві зміни працездатності від часу (рисунок).

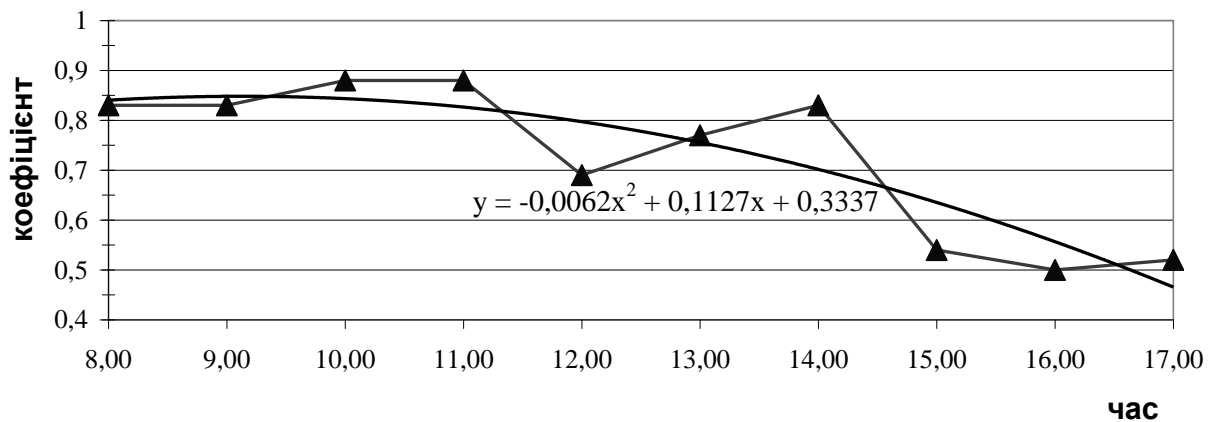


Рисунок – Крива працездатності протягом робочого дня

На показаних кривих працездатності можна виділити точки піку рівня працездатності – 10:00 - 11:00 і 14:00. Після цього починається спад кривої працездатності, причому цей спад починається приблизно в середині передобіднього і післяобіднього часу. Також можна зробити висновок, що після обіду фаза стомлення настає швидше.

Працездатність людини, що працює за комп'ютером, вивчено за допомогою тесту Е. Крепеліна, завданням якого є дослідження втоми. У тесті взяли участь 140 осіб. Крива працездатності протягом робочого дня свідчить про суттєву втому після вже декількох годин праці за комп'ютером.

ОХОРОНА ПРАЦІ В УМОВАХ РОБОТИ З ПЕРСОНАЛЬНИМ КОМП'ЮТЕРОМ

Студент О.О. Рябов, керівник О.І. Богатов

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. Проведено аналіз шкідливих і небезпечних факторів, що впливають на людину при роботі з комп'ютером і запропонована система заходів щодо захисту від них.

Ключові слова: охорона праці, шкідливі і небезпечні фактори, комп'ютер.

Аннотация. Проведен анализ вредных и опасных факторов, влияющих на человека при работе с компьютером и предложена система мероприятий по защите от них.

Ключевые слова: охрана труда, вредные и опасные факторы, компьютер.

Abstract. The analysis of hazards and injuries engaged to a man while using the computer and the system of measures to protect them.

Keywords: occupational safety and health, harmful and dangerous factors, computer.

Серед фізіологічних факторів при роботі з персональним комп'ютером ПК на першому місці знаходиться зоровий дискомфорт і кістково-м'язовий дискомфорт, особливо зоровий дискомфорт, що вимагає пильної уваги до питань оцінки зорового аналізатора, організації робочого місця, робітничого середовища і трудової діяльності працюючих з ПК. Професія користувача (ПК) являє собою модель розумової праці, що виконується в одноманітній позі в умовах обмеження загальної м'язової активності і при рухливості кистей рук, при високій напрузі зорових функцій і нервово-емоційній напрузі в умовах впливів різноманітних фізичних факторів. Більшість користувачів при тривалій роботі з монітором відчувають біль в очних яблуках, слъозотечу або навпаки сухість, почервоніння очей. При цьому часто турбують головні болі, з'являється швидка стомлюваність. Особливостями дисплейного зображення є його висока частота регенерації (частота кадрів), відносно низька контрастність, а також той факт, що монітор є джерелом світла. Центральна нервова система людини сприймає всю інформацію, що надходить через очі, однак далеко не все доходить до свідомості. Маса непотрібної інформації, наприклад, мерехтіння за межами монітора, може викликати через визначений час стомлення. Ця реакція спрямована на те, щоб відвернути людини від якоїсь роботи, змусити його зробити перерву, а потім з новими силами відновити роботу. Ті ж, хто цього не розуміють, ризикують постійно відчувати симптоми комп'ютерного зорового синдрому. Відомо, що рано чи пізно короткозоркість виникає у всіх користувачів. Існують мінімальні вимоги, що рекомендуються, до монітора, для того, щоб звести цей час до прийнятних цифр:

- при кольоровому екрані кількість кольорів повинна бути не менш 256, оптимальним вважається режим true color; дозвіл не менше 800x600 крапок при відсутності мерехтіння;
- розмір зерна повинний бути не більш 0.28 мм. Чим менше зерно, тим краще;
- розмір екрана, що рекомендується, може відрізнятися для різних робіт. Для домашніх користувачів мінімальний розмір повинен бути 14 дюймів по діагоналі;
- частота регенерації повинна складати не менш 85 Гц.

Оптимальним вважається установка максимально можливої частоти, при відсутності мерехтіння; відблиски на екрані монітора повинні бути відсутні. При неможливості змінити висвітлення необхідно використовувати антиблікові екрани, при

роботі з текстом переважно використовувати білий колір і чорні символи. Таке сполучення найменше впливає на сприйняття тексту. Для профілактики комп'ютерного зорового синдрому необхідно проводити комплекс вправ для очей. Невідповідність якому-небудь параметру, так чи інакше, може приводити до погіршення якості роботи, шкідливому впливу на користувача. Не допускається розташування робочих місць із ПК у підвальних і цокольних поверхах. Площа на один працюючого за ПК повинна складати не менш $6,0 \text{ м}^2$, обсяг – не менш 20 м^3 . Неприпустиме розташування ПК, при якому працюючий звернений обличчям, або спиною до вікон чи кімнати до задньої частини ПК, у яку монтуються вентилятори. Робоче місце повинне бути обладнане підставкою для ніг, що має ширину не менш 300 мм, глибину – не менш 400 мм, регулювання по висоті в межах до 150 мм і по куті нахилу опорної поверхні до 20° . Поверхня підставки повинна бути рифленої, мати бортик висотою 100 мм по нижньому краї. Робоче місце користувача ПК повинне бути оснащено легко переміщуваним пюпітром для документів, розташованим на одному рівні з екраном і віддаленим від очей користувача на такий відстані, що й екран, або відрізняться від нього не більш, ніж на 100 мм. Робочі місця, які розміщені в дисплейних залах, доцільно ізолювати спеціальними перегородками висотою 1,5...2,0 м. Розташування екрана монітора на технологічному устаткуванні повинне передбачати зручність зорового спостереження у вертикальній площині під кутом $\pm 30^\circ$ від нормальної лінії погляду оператора.

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Студенты М.А. Сергеев, И.В. Мартовицкая

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. У даній статті розглянута проблема безпеки дорожнього руху. Вивчені поправки в законодавство, результатом чого повинне стати зниження смертності і травматизму на дорогах.

Ключові слова: безпека життєдіяльності, безпека дорожнього руху.

Аннотация. В данной статье рассмотрена проблема безопасности дорожного движения. Изучены поправки в законодательство, результатом чего должно стать снижение смертности и травматизма на дорогах.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, безопасность дорожного движения.

Abstracts. The problem of safety of travelling motion is considered in this article. Amendments are studied in a legislation, by a result what the decline of death rate and traumatism must become on roads.

Keywords: safety of vital functions, safety of travelling motion.

Согласно Международному рейтингу Украина занимает I место в Европе по смертности в результате дорожно-транспортных происшествий. Только за 8 месяцев 2014 г. на территории Киева зарегистрировано 1146 ДТП по разным причинам, в которых 135 человек погибли и 1298 получили травмы. Число жертв на отечественных дорогах значительно больше, чем в Европе. Также стоит отметить детскую смертность и травматизм на дорогах. За семь месяцев 2013 года на дорогах Украины произошло 2102 ДТП с участием детей, в которых погиб 141 ребенок и травмированы 2276 несовершеннолетних. Согласно заключению экспертов причина этого кроется в отсутствии прогресса в качестве дорожно-ремонтных работ и работ, направленных на расширение дорожной сети и инфраструктуры Украины. Однако причины кроются также в несовершенном законодательстве.

Постановлением КМУ от 10 сентября 2014 р. № 442 «Об оптимизации системы центральных органов исполнительной власти» реорганизовано центральные органы исполнительной власти. Реформы затронули и транспортную отрасль. Функції Державної інспекції з безпеки на наземному транспорті, Державної інспекції з безпеки на морському та річковому транспорті, Держрибагенства, Мінінфраструктури (Державної спеціальної служби транспорту) виконуватиме Державна служба України з безпеки на транспорті.

С целью выполнения данного распоряжения КМУ предложены изменения в Закон Украины «О дорожном движении». Эти изменения представлены законопроектом № 4927 о внесении изменений в Закон «О дорожном движении», в котором предлагается разграничение полномочий органов исполнительной власти в сфере обеспечения безопасности дорожного движения [1]. Целью осуществления государственной политики в данной сфере предлагается определить (с учетом передовых мировых законодательных практик и целей, определенных в Глобальном плане ООН) снижение уровня смертности, травматизма и инвалидности в результате ДТП.

Документом, прежде всего, предлагается расширить понятийную базу действующего Закона «О дорожном движении». Это даст возможность четко утвердить методику оценки потерь от ДТП. Определяется приоритет жизни и здоровья участников дорожного движения над экономическими результатами хозяйственной деятельности; приоритет ответственности государства за обеспечение безопасности

дорожного движения над ответственностью участников дорожного движения; соблюдение интересов граждан, общества и государства в сфере дорожного движения и обеспечения его безопасности; программно-целевой подход к деятельности по обеспечению безопасности дорожного движения.

Новаторством стало определение стоимости человеческой жизни. Так согласно ст. 1-1 законопроекта, стоимость среднестатистической жизни – это выраженная в денежной форме стоимость жизни физического лица. Она измеряется путем определения чистой обоснованной стоимости тех выгод, которые другие физические лица (члены семьи, близкие) и государство могли бы ожидать от будущих усилий лица, стоимость жизни которого подлежит оценке.

Для изменения ситуации к лучшему необходимы совместные усилия органов государственной власти, общественных организаций, научного сообщества, СМИ и общества в целом. Соблюдение правил дорожного движения, основ безопасного поведения и культуры на дороге, взаимопомощь – это базовые основы безопасной и комфортной обстановки на дорогах, которые трудно закрепить законодательно.

Итак, это повысит эффективность действующего законодательства, но должному исполнению этого закона мешает коррупция на местах, особенно в сфере контроля за квалификацией участников дорожного движения. Чтобы пресечь такого рода махинации требуется ужесточение антикоррупционного законодательства, а также выборочная переаттестация водителей выездной комиссией собранной из представителей разных регионов страны. В случае низких показателей знаний ПДД – принять адекватные меры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Проект закону України «Про внесення змін до Закону України «Про дорожній рух» щодо основних засад державної політики із забезпечення безпеки дорожнього руху» від 23.05.2014 р. № 4927 <http://search.ligazakon.ua>

ОПАСНОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ АВАРИЙ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

Студент В.О. Стоцкий, руководитель М.Н. Кравцов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Розглядається небезпека хімічних аварій на промислових підприємствах, їх наслідки, які створюють загрозу для людей. Пропонується раціональний підхід з ліквідації хімічних аварій.

Ключові слова: хімічна аварія, хімічно небезпечний об'єкт, хімічно небезпечні речовини, зараження, ліквідація, наслідки.

Аннотация. Рассматривается опасность химических аварий на промышленных предприятиях, их последствия, которые создают угрозу для людей. Предлагается рациональный подход по ликвидации химических аварий.

Ключевые слова: химическая авария, химически опасный объект, химически опасные вещества, заражение, ликвидация, последствия.

Abstract. We consider the risk of chemical accidents at industrial enterprises, their consequences, which pose a threat to people. Rational approach is proposed to eliminate chemical accidents.

Key words: chemical accident, chemically dangerous object, chemically hazardous substances, infection, elimination of the consequences.

Среди чрезвычайных ситуаций техногенного характера аварии на химически опасных объектах занимают одно из важнейших мест. Аварии могут быть: а) при их производстве, переработке или хранении; б) при транспортировке; в) с химическими боеприпасами.

Продолжительность химического заражения зависит от стойкости и состояния АХОВ и может колебаться от 10 мин. до нескольких недель. В зависимости от характера поражающего действия и наблюдаемых признаков поражения (по физиологическому действию на организм) АХОВ подразделяются на следующие группы (рисунок): - вещества преимущественно удушающего действия (хлор, фосген, хлорпикрин); - вещества преимущественно общедовитого действия (водород цианистый); - вещества, обладающие удушающим и общедовитым действием (окислы азота, нитрил акриловой кислоты, сернистый ангидрид, сероводород); - нейротропные (нервные) яды (сероуглерод); - вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием (аммиак, гептил, гидразин); - метаболические яды (окись этилена, метил хлористый).

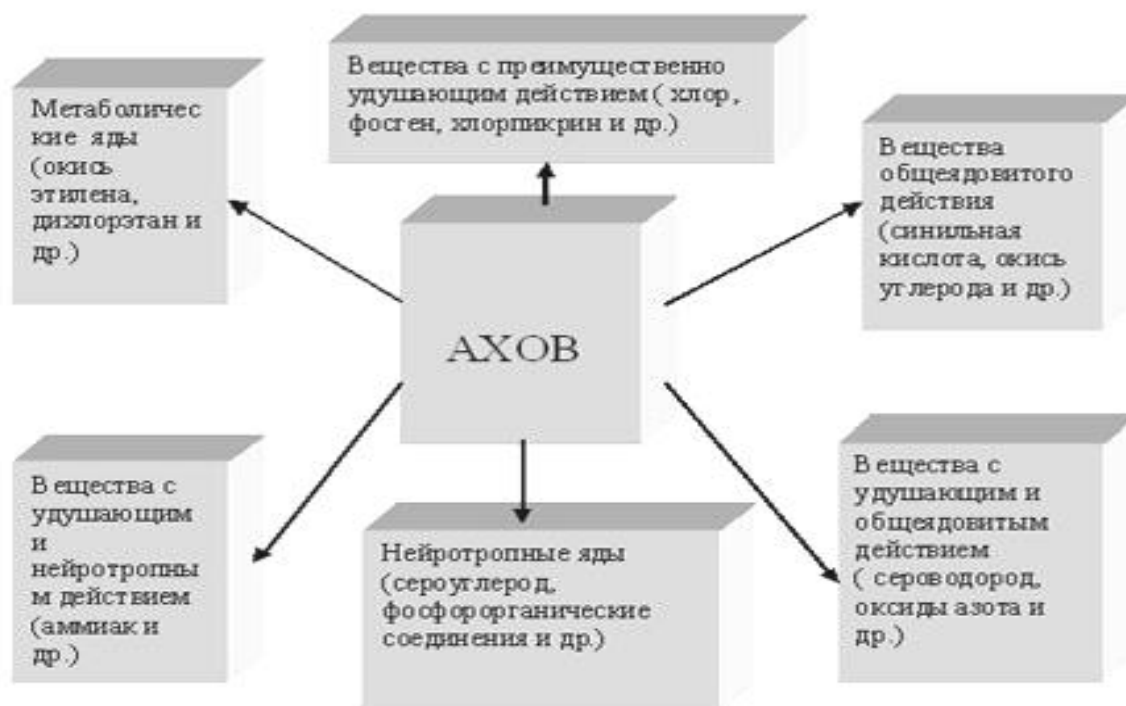


Рисунок - Классификация АХОВ

Химизация промышленной индустрии в XXI столетии обусловила возрастание техногенных опасностей, связанных с химическими авариями, которые могут сопровождаться выбросами в атмосферу аварийно химически опасные вещества, значительным материальным ущербом и большими человеческими жертвами. Аварии и их последствия на химически опасных объектах представляют собой совокупность результатов воздействия химического заражения на объекты, население и окружающую среду.

Ликвидация последствий химической аварии - это комплекс мероприятий, направленных на подавление или снижение до минимально возможного уровня воздействия вредных и опасных факторов химического заражения представляющих угрозу для жизни и здоровья людей, животных, окружающей среды, а также затрудняющих ведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на аварийном объекте и в зоне химического заражения за пределами химически опасного объекта.

Организуется ликвидация последствий химической аварии в интересах защиты производственного персонала аварийного объекта, населения, проживающего вблизи этих объектов, защиты окружающей среды, а также восстановления нормального функционирования нарушенного производства и объекта в целом. Она включает: вывод (вывоз) людей, оказавшихся в очаге поражения, оказание первой медицинской и

врачебной помощи пострадавшим, обезвреживание проливов АХОВ и обезвреживание зараженной местности до допустимых уровней. Достигается: рациональной организацией работы, твердым управлением, своевременным маневром силами и средствами, обеспечением лиц, принимающих участие в работах, а также обеззараживающими веществами и другими необходимыми материально-техническими средствами, соблюдением установленных режимов работы в условиях заражения АХОВ. Осуществляется: силами и средствами объекта, на котором произошла авария, территориальных формирований других объектов данной отрасли, формирований других ведомств и организаций, соединений, воинских частей и подразделений войск гражданской защиты и воинских подразделений

ЛИТЕРАТУРА

1. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий: учеб. пособие в 3-книгах/ под редакцией С.К. Шойгу - М.: АСБ, 1996.
2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / под ред. Э.А. Арустамова. - 13-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. - 456 с.
3. Рекомендации по защите населения на химически опасных объектах// Гражданская защита. 1996, №9, с. 75-86.
4. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов/ С.В.Белов, А.И. Ильинская и др.; под общей редакцией С.Б. Белова, М.: Высш. шк., 1999- 448с.

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Т.Е. Стыценко

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Анотація. Безпека людини при використанні радіотехнічних систем – одне з основних завдань для боротьби з штучними джерелами електромагнітної енергії та розробки необхідних по певним властивостям методів захисту.

Ключові слова: безпека, випромінювання, боротьба, система.

Аннотация. Безопасность человека при применении радиотехнических систем – одна из основных задач для борьбы с искусственными источниками электромагнитной энергии и разработки необходимых по определенным свойствам методов защиты.

Ключевые слова: безопасность, излучение, борьба, система.

Abstract. Security of person using radio systems – one of the main tasks for fight with artificial sources of electromagnetic energy and for development needed on certain properties methods of protection.

Keywords: security, radiation, fight, system.

В связи с широким распространением радиоэлектронной аппаратуры возникают вопросы безопасности не только при профессиональной деятельности обслуживающего

персонала, но и при нахождении людей в поле действия источников непреднамеренных источников излучений. С функционированием радиоаппаратуры связано электромагнитное излучение, являющееся одним из главных экологических факторов воздействия на человека и окружающую среду. Мы не думаем о том, как действуют на человека антенны на крышах домов и балконах, параболические антенны спутникового телевидения (работающие на волна 5–6 см диапазона т.е. СВЧ излучения), гибкие антенны радиосвязи радиолюбителей и т.д. Человек воспринимает данные «блага» как что-то само собой разумеющееся. Большие уровни электромагнитных излучений могут послужить опасным фактором, который приведет к серьезным профессиональным заболеваниям, а в некоторых случаях к различным чрезвычайным ситуациям. При этом на высоких частотах значительную протяженность имеет зона индукции, в которой действие электрической и магнитной составляющей поля должно рассматриваться отдельно. В этой зоне может находиться не только персонал, обслуживающий радиоустройства, но и население, проживающее в окружающей местности. В отдельных местах – вблизи радио- и телевизионных станций, аэродромов – интенсивность радиоизлучений настолько велика что мало отличается от производственной. Вдобавок облучение происходит в течение значительной части суток или даже круглосуточно и представляет серьезную экологическую опасность. Это вызывает необходимость проведения специальных исследований и в случае необходимости – принятия соответствующих мер защиты. Многочисленные исследования показали, что заболеваемость у части населения вблизи различных радиоизлучающих устройств, оказалась значительно ниже, чем у другой части населения. Одной из причин такого воздействия явился профессиональный отбор работающих, а также положительное действие радиозащитных мероприятий, обеспечивающих меньшее воздействие электромагнитных полей на персонал, чем на окружающих. Различные технологии применения источников СВЧ-излучения определяются на общности физических процессов, а также техники осуществления воздействия на различные объекты. Большинство влияний основаны на использовании поляризации диполей, т.е. ориентации молекул полярных диэлектриков вследствие приложения ЭМП. Ситуация довольно сложная для биологических объектов, характеризующихся высокой чувствительностью к изменению внешних условий. Нерегулярность, а тем более неконтролируемость нагрева отдельных участков приводят к повреждению клеток и потере их свойств и даже к разрушению и гибели всего объекта. Тем не менее, усилиями ученых разных стран бел обеспечен

определенный прогресс в преодолении указанных трудностей, что позволяет оценивать возможности воздействия СВЧ на биологические объекты более оптимистически.

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ВИРІШЕННЯ ПИТАННЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПОВІТРЯ НАВЧАЛЬНИХ ПРИМІЩЕНЬ

С.В. Сукач, В.М. Чебенко

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Анотація. Розроблено автоматизовану систему контролю і управління процесом створення комфортних та безпечних умов праці у навчальних приміщеннях різного призначення, яка дозволяє знаходити оптимальні режими роботи вентиляційних установок та підвищити рівень охорони праці, підтримуючи фізичні чинники повітря в регламентованих санітарно-гігієнічних межах.

Наведено математичну модель, яка може бути використана в комплексних системах автоматизації і диспетчеризації управління технічним обладнанням для забезпечення високого рівня комфортності в приміщеннях.

Ключові слова: автоматизована система, система управління, коефіцієнт комфортності, охорона праці.

Аннотация. Разработана автоматизированная система контроля и управления процессом создания комфортных и безопасных условий труда в учебных помещениях различного назначения, поддерживающая физические факторы воздушной среды в регламентированных санитарно-гигиенических пределах, повышая уровень охраны труда.

Приведена математическая модель, которая может быть использована в комплексных системах автоматизации и диспетчеризации управления техническим оборудованием для обеспечения высокого уровня комфортности в помещениях.

Ключевые слова: автоматизированная система, система управления, коэффициент комфортности, охрана труда.

Abstract. An automated system for monitoring and control of the process of creating a comfortable and safe working condition in classrooms for various purposes, supports the physical factors in the regulated sanitary limits, increasing the level of health and safety.

A mathematical model that can be used in complex systems, automation and control management of technical equipment to ensure a high level of comfort in the rooms.

Keywords: automated system, control system, coefficient of comfort, labor protection.

У зв'язку з тим, що приміщення вищих навчальних закладів мають різні призначення, будь-то лабораторні або лекційні, препаратерські або викладацькі аудиторії, майстерні або складські приміщення, де підтримка фізичних чинників повітряного середовища в нормованих межах є дуже складною задачею, запропоновано не тривіальний підхід до створення комфортних та безпечних умов праці у навчальних приміщеннях. Розроблено структурну схему автоматизованої системи контролю і управління (рисунок).

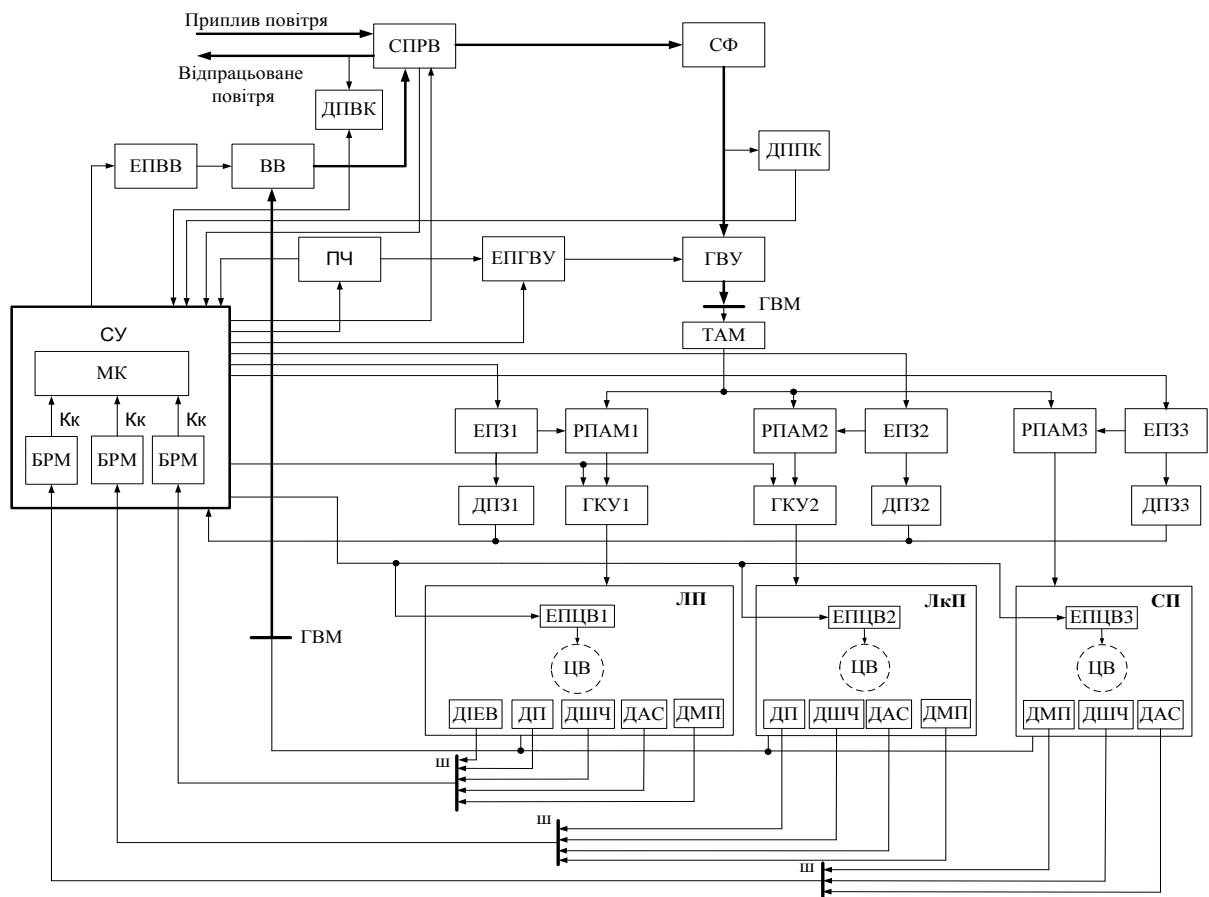


Рисунок – Структурна схема автоматизованої системи контролю і управління процесом створення комфортних та безпечних умов праці у навчальних приміщень різного призначення:

ЛП, ЛкП, СП – приміщення (лабораторне, лекційне, складське); Ш – шина; ГВМ – головна вентиляційна магістраль; СПРВ – система підготовки та рециркуляції повітря; ДППК – датчик продуктивності (кількість повітря) в припливному каналі; ДПВК – датчик продуктивності у витяжному каналі; ВВ – витяжний вентилятор; ЕПВВ – електричний керований привод витяжного вентилятора; ПЧ – перетворювач частоти; ЕПГВУ – електричний керований привод головної вентиляційної установки; ГВУ – головна вентиляційна установка; СФ – система фільтрації; ТАМ – трубопровідна аеродинамічна мережа; РПАМ – регулювальний пристрій розгалуженої аеродинамічної мережі (засувка); ЕПЗ – електричний керований привод засувки; ГКУ – генератори створення комфортних умов (іонізатор та інші); ДПЗ – датчик положення засувки; СУ – система управління; ЕПЦВ – електричний керований привод циркуляційного вентилятора; ЦВ – циркуляційний вентилятор; ДП – датчики присутності та визначення кількості працівників; ДШЧ – датчики шкідливих чинників; ДАС – датчики аварійної сигналізації; ДІЕВ – датчики іонного складу та електромагнітних полів і випромінювань; ДМП – датчики мікрокліматичних параметрів; БРМ – блоки регресійної моделі, Кк – коефіцієнт комфортності, МК – мікроконтролер

Сигнали з датчиків фізичних чинників повітряного середовища: мікрокліматичних параметрів, шкідливих чинників, іонного складу та електромагнітних полів і випромінювань та інших надходять до системи управління. На підставі виконаного аналізу і порівняння блок регресійної моделі видає сигнал

управління на мікроконтролер, який регулює положення засувки, швидкість обертання вентилятора і вмикає/вимикає генератори комфортних і безпечних умов праці у кожному з приміщень. У блоках регресійної моделі, в яких програмно реалізовано рівняння регресії, інформація, яка отримана з блоків датчиків мікрокліматичних параметрів та іонного складу повітря обробляється у вигляді одного параметра – коефіцієнта комфортності K_k .

Рівняння регресії – модель залежності коефіцієнта комфортності від температури, відносної вологості, швидкості руху повітря та концентрацій негативних аероіонів – має вигляд:

$$K_k = -4,22792 + 0,346497 \cdot T + 0,0333896 \cdot \varphi - 0,459896 \cdot v + 0,000302188 \cdot n^- - 0,00763672 \cdot T^2 - 0,00053125 \cdot T \cdot \varphi + 0,0421875 \cdot T \cdot v - 9,375 \cdot 10^{-7} \cdot T \cdot n^- - 0,0002115 \cdot \varphi^2 - 0,00025 \cdot \varphi \cdot v - 3,5 \cdot 10^{-7} \cdot \varphi \cdot n^- - 1,59375 \cdot v^2 + 0,0000125 \cdot v \cdot n^- - 3,375 \cdot 10^{-8} \cdot (n^-)^2,$$

де T – температура, $^{\circ}\text{C}$; φ – відносна вологість повітря, %; v – швидкість руху повітря, м/с; n^- – концентрація негативних аероіонів; b – коефіцієнти регресійної моделі.

Висновки. Запропоновано автоматизовану систему контролю і управління процесом створення комфортних та безпечних умов праці у навчальних приміщеннях, де залежно від їх призначення доведено необхідність встановлення різноманітного обладнання. Отримано регресійну модель коефіцієнта комфортності, яка може бути використана при розширенні можливостей задач керування фізичними чинниками повітряного середовища приміщень.

БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ПРАЦІ

Студентка А.В. Ткаченко, керівник Г.І. Стенниковська

Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова

Анотація. У цій роботі описані причини виробничого травматизму і захворювань, наявні основні заходи попередження та способи усунення травм і захворювань у сучасних умовах праці.

Ключові слова: безпека, сучасні умови праці, виробничий травматизм, каліцтва, професійні захворювання.

Аннотация. В данной работе описаны причины производственного травматизма и заболеваний, представлены основные меры предосторожности и способы устранения травм и заболеваний в современных условиях труда.

Ключевые слова: безопасность, современные условия труда, производственный травматизм, увечья, профессиональные заболевания.

Annotation. This article describes the most encountered grounds of the occupational injuries and diseases, proposing the main precautions and ways of the eliminating results of it in the modern conditions.

Keywords: safety, modern conditions of the job, occupational injuries, professional diseases, handicaps.

Питання щодо забезпечення безпечних умов праці завжди супроводжували розвиток цивілізації людства. Тому актуальність цього дослідження полягає у тому, що ці питання глобальні, і необхідність розробки знань з цієї дисципліни є конче необхідними. Основною метою роботи є аналіз основних шляхів досягнення безпеки на виробництвах. Для досягнення цієї мети необхідно вирішити такі завдання: визначити шкідливі та небезпечні виробничі фактори; подати класифікацію виробничих травм; описати шляхи подолання травм, каліцтв та випадків смерті на виробництві. Об'єктом дослідження є вивчення умов праці в Україні. Предметом дослідження є вивчення і шляхи подолання виробничих травм, каліцтв, випадків смерті.

В Україні питаннями вдосконалення охорони праці в сучасних умовах займаються: Національний науково-дослідний інститут (НДІ) охорони праці, Державний НДІ техніки безпеки хімічних виробництв, Інститут медицини праці, Український НДІ пожежної безпеки, галузеві НДІ, проектно-конструкторські установи, навчальні заклади [3: 255 – 263].

Слід наголосити, що профілактика виробничого травматизму та професійних захворювань можлива лише за умови ретельного вивчення причин їх виникнення. Тому слід виокремити такі основні групи причини: організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, психофізіологічні [2: 13].

Організаційні причини: відсутність або неякісне проведення навчання з питань охорони праці; відсутність контролю; порушення вимог інструкцій, правил, норм, стандартів; невиконання заходів щодо охорони праці тощо. Технічні причини: несправність виробничого устаткування, механізмів, інструменту; недосконалість технологічних процесів; конструктивні недоліки устаткування, недосконалість або відсутність захисних пристроїв, засобів сигналізації та блокування тощо. Санітарно-гігієнічні причини: підвищений вміст у повітрі робочих зон шкідливих речовин; недостатнє чи нераціональне освітлення; підвищені рівні шуму, вібрації; незадовільні мікрокліматичні умови; порушення правил особистої гігієни тощо. Психофізіологічні причини: помилкові дії внаслідок втоми працівника через надмірну важкість і напруженість роботи; монотонність праці; хворобливий стан працівника; необережність тощо [1: 92 – 93].

Основними заходами попередження та усунення причин виробничого травматизму і професійної захворюваності є технічні та організаційні. До технічних заходів належать заходи з виробничої санітарії та техніки безпеки: створення комфортного мікроклімату шляхом влаштування відповідних систем опалення, вентиляції, кондиціювання повітря; теплоізоляція конструкцій будівлі та технологічного устаткування; зниження рівнів шуму та вібрації тощо. Також важливим є: розроблення та впровадження безпечного устаткування; механізація та автоматизація технологічних процесів; використання запобіжних пристосувань, автоматичних блокуючих засобів; правильне та зручне розташування органів керування устаткуванням. Організаційні заходи: правильна організація роботи, навчання, контролю та нагляду з охорони праці; дотримання трудового законодавства, міжгалузевих та галузевих нормативних актів про охорону праці; впровадження безпечних методів та наукової організації праці; проведення оглядів, лекційної та наочної агітації і пропаганди з питань охорони праці та інші [1: 93 – 94].

Отже, якщо виконувати всі вищезазначені заходи, статистика виробничого травматизму буде зменшуватися, а згодом, абсолютно зміниться у кращий бік, усе залишається в наших руках, тому, коли кожен працедавець і кожен працівник будуть слугувати своїй справі чесно, виконувати свої обов'язки, своєчасний ремонт устаткувань та інші заходи безпеки, виробничого травматизму не буде.

ЛІТЕРАТУРА

1. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці / В. Ц. Жидецький, В. С. Джигирей, О. В. Мельников. — Львів: Афіша, 2000. — 348 с.
2. Миценко І.М. Забезпечення життєдіяльності людини в навколишньому середовищі / І. М. Миценко. — Кіровоград, 1998, — 292 с.
3. Рижигов С. В. Актуальні питання проблем безпеки життєдіяльності в сучасний період / С. В. Рижигов // Гуманітарний вісник ЗДІА: збірник наук. пр. / гол. ред. В. Г. Воронкова. — Запоріжжя: ЗДІА, 2011. — Вип. 47. — С. 255 – 263.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА ПРИ УПОТРЕБЛЕНИИ МОРОЖЕНОГО

Студентка О.Г. Синченко, руководитель Г.И. Алехин

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ»

Анотація. У роботі проведені дослідження, метою яких було визначення органолептичних та основних фізико-хімічних показників відібраних зразків морозива. Дослідження проведені на основі нормативно-технічної документації ДСТУ 4733-2007.

Ключові слова: органолептичні показники, фізико-хімічні показники, нормативно-технічна документація.

Аннотация. В работе проведены исследования, целью которых было определение органолептических и основных физико-химических показателей отобранных образцов мороженого. Исследования проведены на основе нормативно-технической документации ДСТУ 4733-2007.

Ключевые слова: органолептические показатели, физико-химические показатели, нормативно-техническая документация.

Abstract. In this paper we conducted a study whose purpose was to define the basic organoleptic and physico- chemical parameters of samples of ice cream. Investigations were carried out on the basis of technical standards: Of the five selected samples do not meet the three indicators.

Keywords: organoleptic parameters, physico- chemical parameters , specifications and technical documentation.

Одной из самых актуальных проблем на сегодняшний день является проблема здорового питания человека. В организации правильного питания молочным продуктам, в частности, мороженому, учитывая их биологическую ценность, отводится не последняя роль. Пищевая ценность мороженого обусловлена высокой концентрацией в нем молочных белков, полиненасыщенных жирных кислот, наличие незаменимых аминокислот, солей кальция и фосфора, необходимых для нормального развития организма. Мороженое не является продуктом первой необходимости, а относится ближе к лакомствам.

Потребление мороженого в Украине составляет около 1,5–2,5 кг на человека в год. Потребители стали уделять больше внимания вопросу натуральности мороженого и подходят со всей тщательностью к анализу списка ингредиентов. На сегодня натуральное сырье заменяется растительными маслами и различными не всегда пищевыми улучшителями, т.к. натуральные молочные жиры обходятся дороже. Поэтому становится всё труднее найти и выбрать более качественное и натуральное мороженое. В Украине сформировались несколько производителей, которые изготавливают около 90 % всего мороженого, наиболее сильные из них: ТОВ «Ласунка», ВАТ «Житомирський маслозавод «Рудь», «Геркулес», ВАТ«Львівський холодокомбінат» (ТМ« ЛІМО»), Фирма «Ласка», ЗАТ«Хладопром», ТОВ «Елит»(ТМ «Ажур»), ВАТ «Винтер», ТОВ «Айс -Запоріжжя». Целью исследования (для выявления наиболее качественного производителя) было определение органолептических и основных физико-химических показателей исследуемого мороженого пломбира 19 % «Хладик», пломбира «Белая Бяроза», пломбира «Три ведмеді», пломбира 100 % «Ласка», пломбира ЕСКІМОС «Рудь», которые реализуются в г. Харькове.

Исследования проводились на кафедре химии, экологии и экспертных технологий Национального аэрокосмического университета им. Н.Е.Жуковского «ХАИ». По результатам органолептической оценки можно сделать следующие выводы: образцы мороженого пломбир «Белая Бяроза» и «Рудь» можно отнести к мороженому отличного качества, потому что они согласно ДСТУ 4733-2007 соответствуют всем органолептическим показателям, а исследуемые образцы «Хладик», «Три ведмеді» и «Ласка» имеют отклонения от требований нормативно-технической документации.

По результатам физико-химической оценки, а именно: содержание сухих веществ, кислотности и количества общего сахара только образцы торговых марок «Белая Бяроза» и «Рудь» показали отличный результат по всем требованиям ДСТУ 4733-2007. Все остальные образцы имели значительные отклонения согласно стандарту, по кислотности показатели почти в три раза превысили норму.

По этим результатам можно сделать вывод, что наиболее качественным производителем мороженого пломбира в Украине, являются торговые марки «Рудь» и «Белая Бяроза».

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ АЛКОГОЛИЗМА В УКРАИНЕ

Студентка Е.В. Токмакова, руководитель Л.А. Катковникова

*Украинская государственная академия железнодорожного транспорта,
г. Харьков*

Анотація. Вивчено статистичні дані щодо вживання алкоголю населенням України. Особливу увагу звернуто на вживання алкоголю молоддю.

Ключові слова: алкоголь, пияцтво, алкогольна залежність, серцево-судинні захворювання, Всесвітня організація охорони здоров'я.

Аннотация. Изучены статистические данные по употреблению алкоголя населением Украины. Особое внимание обращено на употребление алкоголя молодежью.

Ключевые слова: алкоголь, пьянство, алкогольная зависимость, сердечно-сосудистые заболевания, Всемирная организация здравоохранения.

Abstract. The statistical data as to the drinking of Ukrainian population have been studied. Specific attention is paid to the drinking of the youth.

Key words: alcohol, hard drinking, alcohol addiction, cardiovascular diseases, World Health Organization (WHO).

Около миллиона украинцев зависимы от алкоголя. По статистике больше всего пьют в возрасте от 18 до 29 лет. Каждый пятый украинец употребляет спиртное выше

допустимой нормы – 2 литра чистого алкоголя в год. Потребление алкоголя в Украине одно из самых высоких в мире: 15 литров чистого алкоголя в год на душу населения. По данным ВОЗ, больше чем в Украине, пьют только в Венгрии, Шотландии, России и Молдове, где по разным данным употребляют от 16 до 22 литров алкоголя на душу населения в год. Украинский Минздрав дает цифру – 11 литров. По информации Министерства один украинец в среднем выпивает в год 7 литров крепкого спиртного, 60 литров пива и не менее 7 литров вина. Эти данные говорят о смертельной опасности, т.к. по данным ВОЗ необратимая деградация генофонда начинается при употреблении 6 – 8 литров алкоголя на душу населения.

Из 700 тысяч умирающих ежегодно Украинцев – 400 тысяч умирают от сердечно-сосудистых заболеваний, которые являются результатом, прежде всего, употребления алкоголя. По данным ВОЗ 20 % украинцев употребляют алкоголь выше допустимой нормы; 80 % любителей выпить – это мужчины. Большинство украинских детей пробуют спиртное в 13 лет и раньше, при этом каждый двадцатый ребенок уже успел «напиться» хоть 1 раз. Причиной того, что дети в столь раннем возрасте пробуют алкоголь является традиция «культурного употребления», которую взрослые передают своим детям [1, 2]. Согласно статистике ВОЗ – 57 % подростков в 13 лет употребляют алкоголь, 40 % подростков 14 – 18 лет пьют систематически. В Украине самый высокий уровень детского пивного алкоголизма, т.к. у нас самое дешевое пиво. По данным Отто Стойка подростковый алкоголизм не только проблема украинцев, но и европейская. Есть общая тенденция к увеличению процента молодых людей испытавших алкогольное опьянение легкой и средней степени. В результате опроса респонденты в основном испытывали легкое алкогольное опьянение с частотой от 1 раза в неделю до 1 раза в месяц, опьянение средней силы – от 1 раза в месяц до 1 раза в год, а сильное алкогольное опьянение – в основном от 1 раза в полгода до 1 раза в год, т.е. чем сильнее опьянение, тем реже его испытывали респонденты. Во всех возрастных группах алкоголь употребляют в основном из-за социальных мотивов [3]. В 2012 – 2013 годах Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ) и государственная служба статистики исследовали украинские семьи. По данным их исследований оказалось, что только 9 % женщин репродуктивного возраста никогда не употребляли алкоголь. Согласно информации Украинского медицинского мониторингового центра по алкоголю и наркотикам в 2011 году почти 500 000 украинцев лечились от расстройств поведения и психики, вызванных употреблением алкоголя. Всего же в наркологических

учреждениях всех форм собственности было за год зарегистрировано 595 000 случаев оказания помощи пострадавшим от употребления алкоголя.

ВОЗ предлагает следующие меры для уменьшения от алкогольной зависимости населения Украины: ограничение экономической доступности (поднятие цен на алкоголь), ограничение доступности физической (выдавать меньше лицензий на продажу алкоголя) и запреты на рекламу. Украинскому парламенту предлагали законы № 2880, № 2875, № 2876, которые соответствуют рекомендациям ВОЗ, но они, к сожалению, не нашли своего дальнейшего применения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Психологические аспекты профилактики алкоголизма и наркомании среди подростков. Метод. Пособие. – К.: ИСДО, – 1995 с. 202
2. Бугаенко В.П., Филатов А.Т. Доклинические формы алкоголизма. – Киев: Здоровье, 1989. - 78 с.
3. Соціологічний аналіз динаміки та структури вживання алкоголю серед харків'ян 1959 – 1999 р.р. // Вісник Національного університету Внутрішніх справ. – Харків, 2002. Вип. 18 - С.540.

ОПАСНОСТЬ WI-FI ИЗЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

Студентка И.В. Файт, руководитель Л.М. Полищук

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова

Анотація: В даній статті, авторами, розглядається вплив безпроводного інтернету на здоров'я людини і яких засобів захисту необхідно дотримуватися.

Ключові слова: безпроводний інтернет, небезпека, Wi-Fi опромінювання, електромагнітна радіація, хвороба.

Аннотация: В данной статье, авторами, рассматривается влияние беспроводного интернета на здоровье человека и какие меры предосторожности необходимо соблюдать.

Ключевые слова: беспроводной интернет, опасность Wi-Fi излучения, электромагнитная радиация, болезнь.

Annotation. In this article, the authors examine. The influence of wireless internet on human health and hat precautions should be observed.

Key words: Wireless internet, the danger, Wi-Fi radiation, a disease.

Беспроводной Интернет (Wi-Fi) развивается в наши дни довольно быстро. Если в кафе или торговом центре отсутствует Wi-Fi, это уже считается удивлением. Смартфон или планшет без Wi-Fi вообще трудно представить. Беспроводная точка

доступа имеется практически в каждом крупном офисе, а Wi-Fi роутеры сейчас стоят, почти в каждой квартире. Ноутбук, подключенный к Интернету по Wi-Fi добавляет ему мобильности. Однако, вместе с техническим прогрессом в цивилизацию привнесено невидимую опасность – электромагнитное излучение. Wi-Fi, как раз и представляет из себя электромагнитное излучение. И как мы прекрасно знаем, картина с загрязнением среды обитания человека электромагнитными полями, оставляет желать лучшего. Исследования ученых за последние десятилетия показывают, что электромагнитная радиация не менее опасна, чем атомная. Электромагнитный смог, взаимодействуя с электромагнитным полем организма, частично его подавляет, искажая собственное поле организма человека. Это приводит к снижению иммунитета, нарушению информационного и клеточного обмена внутри организма, в целом функционального здоровья и возникновению различных заболеваний [1].

Сегодняшний уровень электромагнитного фона Земли превышает естественный уровень в 200 000 раз. Организм живой структуры (растения, животные и человек) находится не в тех оптимальных природных условиях, которые сложились эволюционно в течение многих столетий и тысячелетий, а совершенно новых гораздо более жестких условиях. В числе болезней, вызываемых Wi-Fi излучениями, чаще всего фигурируют рак, сердечная недостаточность, слабоумие и ухудшение памяти. В США, Великобритании и Германии, все чаще отказываются от Wi-Fi в школах, больницах, университетах. Родители опасаются, что это нанесет непоправимый вред здоровью детей и подростков, т.к. Wi-Fi действует на той же частоте, что и микроволновая печь (2,4 ГГц и 2,45 соответственно) [2]. Для человека такая частота совсем не так уже и безвредна. Вред, в виде термического воздействия Wi-Fi роутера, работающего на частоте 2400 герц, по сравнению с GSM телефоном (частота 1800), более интенсивно. Но из-за небольшой мощности мобильного устройства (роутера, смартфона) и отсутствия необходимости держать устройство рядом с головой, термический эффект минимален. Но существует еще и наименее изученный вид воздействия - на биополе (излучаемое живыми клетками), постоянный стресс для которого приводит к мутациям ДНК клетки. При оценке вреда, оказываемого тем или иным устройством, необходимо учитывать не только частоту и мощность, но и расстояние от него до человека. Мощность электромагнитного излучения падает обратно пропорционально квадрату расстояния до источника. В этом плане самое максимальное воздействие у сотовых телефонов, приложенных к уху во время разговора. Стоит также принять в расчёт и время воздействия излучения. Если так

подумать, то что менее опасно: разговор по мобильному телефону в течение 15 секунд, или нахождение целый день около работающего ноутбука? Именно поэтому для объективной оценки того, вреден ли Wi-Fi для здоровья и жизнедеятельности человека, нужно опираться на все 4 параметра: частота, мощность, расстояние и время. Не используя такой комплексный подход, легко ввести в заблуждение окружающих людей, создав не нужную панику [3]. Именно поэтому нужно соблюдать следующие меры предосторожности в повседневной жизни: не прижимать мобильный телефон к голове, а использовать гарнитуру; размещать точку доступа к Wi-Fi не ближе чем в 1 м от мест, где человек проводит много времени (кровать, стол, диван, места для игр); выключать точки доступа, когда они не используются (иначе устройство все равно посылает сигналы). А в общественных местах лучше установить одну сеть Wi-Fi для всех устройств либо вернуться к проводному интернету.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прищепенко А.Б. Взрывы и волны. Взрывные источники электромагнитного излучения радиочастотного диапазона. 2012. – 292с.
2. <http://old.computerra.ru/networks/298522/>
3. <http://protivkart.org/news/1219-vred-zdorovyu-ot-besprovodnyh-setey-wi-fi-bluetooth.html>.

ВЛИЯНИЕ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Студентка К.В. Фертова, руководитель В.В. Кручина

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского

«Харьковский авиационный институт»

Анотація. Проблема негативного впливу хімічних речовин виникає не тільки на робочих місцях, але і при щоденному застосуванні таких продуктів в побуті. Розглянута небезпека впливу косметичних засобів на здоров'я людини.

Ключові слова: хімічні речовини, косметика, шкіра, небезпека отруєнь.

Аннотация. Проблема негативного воздействия химических веществ возникает не только на рабочих местах, но и при ежедневном применении таких продуктов в быту. Рассмотрена опасность влияния косметических средств на здоровье человека.

Ключевые слова: химические вещества, косметика, кожа, опасность отравлений.

Abstract. The problem of negative effects of chemicals occurs not only in the work place but also in the daily use of such product sin the home. Considered the risk of exposure to cosmetic products at human health.

Keywords: chemicals, cosmetics, skin, risk of poisoning.

Доклад Международной организации труда (МОТ) к Всемирному дню охраны труда в 2014 году был посвящен охране труда при использовании химических веществ на рабочих местах. Действительно, производству химических веществ сопутствует опасность негативного влияния на работников в процессе их производства. Однако проблема может возникать и при ежедневном применении таких продуктов в быту.

В частности, речь идет о косметических средствах. В погоне за красотой и совершенством, как женщины, так и мужчины широко применяют косметику. Но в своей настойчивости могут добиться противоположных последствий. Ведь химический состав средств по уходу за собой далеко не безобидный. Применение косметических средств может, как минимум, не привести к ожидаемому улучшению, а то и создать проблемы здоровью. Если одни фирмы-производители косметических средств выполняют установленные нормы, их регулярно контролируют, то другие обходят данную процедуру.

Итоги исследований, производителя косметических изделий Bionсен, показали, что в среднем в помаде содержится около 33 составляющих, в лосьонах для кожи – 32, в туши – 29. Вот лишь далеко не полный перечень веществ. Парабены – способны нарушать гормональный баланс (большинство косметических средств). Пестициды – причина общего отравления организма, рака (средства по уходу за кожей). Формальдегиды – вызывают головные боли, аллергические реакции (мыла, шампуни, гели для душа). Фталаты – приводят к аллергии, астме, гормональному дисбалансу – их можно встретить в составе дезодорантов (средства по уходу за волосами, духи и туалетная вода).

Следуя полезному принципу: «информирован – значит, вооружен», потребитель обязан знать те вещества, которые являются и признаны опасными во всем мире и вред которых доказан. Кроме того, важной является задача внимательно изучать информацию, представленную на упаковке косметического средства, чтобы сохранить красоту, привлекательность и здоровье.

БЕЗПЕКА ЛЮДИНИ ПРИ ТИСНЯВІ В НАТОВПІ

О.В. Філіповський

*Львівський інститут банківської справи університету банківської справи
Національного банку України*

Анотація. Досліджено та проаналізовано найбільш резонансні випадки тисняви у натовпі, що сталися в Україні та інших країнах.

Ключові слова: натовп, тиснява, безпека, людина.

Аннотация. Проведено исследование и сделан анализ наиболее резонансных случаев давки в толпе, которые произошли в Украине и за рубежом.

Ключевые слова: толпа, давка, безопасность, человек.

Abstrakt. Research is conducted and the analysis of the most resonant cases of a crush in crowd which occurred in Ukraine and in other countries is made.

Key words: crowd, crush, safety, men.

Натовп – тимчасове об'єднання великої кількості людей, що мають безпосередній контакт між собою та майже ідентично реагують на певні стимули. Тиснява – загибель або каліцтво людей внаслідок руху *натовпу*. Мета даної роботи – дослідити та проаналізувати найбільш резонансні випадки тисняви у натовпі, що сталися в Україні та інших країнах.

Тиснява може виникати біля храмів в дні великих релігійних свят коли збирається величезна кількість віруючих. Так у серпні 2014 р. в індійському штаті Мадхья-Прадеш біля індуїстського храму в районі Чітракут де на релігійне свято зібралося кілька тисяч паломників утворилася тиснява, внаслідок якої загинули 10 людей, кілька десятків отримали поранення. У жовтні 2013 р. за схожих обставин біля іншого індуїстського храму в тому самому штаті загинули 115 осіб, поранених було близько двохсот. Велика юрба намагалася одночасно переткнути міст і потрапити до місцевої святині, фатальна тиснява почалася після того, як поширилася чутка, що міст біля храму ось-ось обвалиться. У 2004 р. в Індії біля індуїстського храму в Махараштра загинуло 265 паломників.

У липні 2014 р. в Марокко дві жінки загинули і безліч людей постраждали в тисняві під час молитви у священний для мусульман місяць Рамадан. Паніка почалася після раптового відключення електрики. Кожного року велика кількість паломників гине в тисняві біля храмів у священному для мусульман місті Мекка. Так, наприклад, у 2006 р., 2004 р., 1998 р. та 1994 р. в Мекке були випадки загибелі відповідно 345, 251, 119 та 270 паломників.

У 2004 р. в Черкасах на Водохреще в церкві на вулиці Благовісній зібралося чимало парафіян. Був сильний мороз, а воду всі набирали з однієї колонки. Вода лилася на землю і одразу ж замерзала. Це призвело до утворення ковзанки, однак бажаючих набрати води це аж ніяк не лякало. І сталося так, що ті, хто підходив до колонки, на ковзанці падали. Але наступні люди йшли просто по їхніх головах аби тільки дістатися до води. Людьми керувало почуття натовпу.

У сучасній історії футболу є безліч випадків, коли вболівальники на стадіоні або вийшовши звідти, перетворюються на агресивний натовп. У 1982 р. 66 вболівальників загинуло внаслідок тисняви на стадіоні «Лужники» в Москві. Це – найбільш трагічний випадок в історії радянського спорту. У 1989 р. 96 осіб загинуло на стадіоні в Шеффільді (Англія). Трагедія показала: більшість загиблих було розчавлено натовпом на загороджувальних стінках. У 1998 р. 70 вболівальників було затоптано до смерті на виході з Непальського національного футбольного стадіону через зливу. У 2001 р. 126 осіб загинуло на футбольному стадіоні в Аккрі (Гана), після того як поліція застосувала сльозогінний газ. У 2006 р. 74 вболівальника загинуло у тисняві на арені ФілСпорте в Філіпінах. Гинуть люди і на змаганнях з інших видів спорту.

Тиснява може виникати під час мітингів і демонстрацій. У жовтні 2014 р. в Пакистані під час антиурядового мітингу в місті Мультан загинуло 7 осіб і ще 40 було травмовано. Протест організувала опозиційна партія. Мітинг відбувався на стадіоні пізно ввечері. Послухати голову партії Імрана Хана зібралися понад 40 тис. людей. Коли ж промови завершилися, натовп рушив до виходу, вчинилася тиснява. У березні 2014 р. 3 людей загинули і 10 поранено внаслідок тисняви на передвиборному мітингу, організованому штабом кандидата в президенти Абдулли, що відбувся в місті Мазарі-Шариф на півночі Афганістану. Це сталося тоді, коли сотні людей стали падати при намаганні видертися на сцену, щоб потиснути кандидатові руку. В Україні був випадок коли до Черкас приїхав А. Кашпіровський. Його сеанси проводились у ПК "Дружба народів". Охочих потрапити до залу було дуже багато. Люди на очах перетворювалися на фанатичний натовп, стискали одне одного, пхали турнікети, трошили скло на вхідних дверях, аби тільки потрапити на зустріч. Тоді кілька працівників міліції зазнало ушкоджень.

Умови для тисняви виникають при таких не зовсім ординарних подіях, як виступи знаменитих рок- і поп-гуртів, різноманітні масові свята, а також в інших випадках, що викликають велике скупчення людей. У жовтні 2014 р. в південнокорейському місті Соннам під час поп-концерту загинуло 14 людей, ще 11

отримали поранення. Причиною трагедії стало те, що під час тисняви під вагою глядачів провалилася вентиляційна решітка. В результаті 25 людей впали у підземну парковку, пролетівши близько 20 метрів. Більшість глядачів були студентами. У 2010 р. при тисняві на Love Parade фестивалі техномузики в Німеччині – 21 загиблий, біля 500 постраждалих. У тому ж році тиснява на водному фестивалі в Пномпені (Кампучія): 456 загиблих, більш як 700 постраждалих.

Таким чином, тиснява зустрічається переважно у великих містах. Виникає через недогляд сил правопорядку. Причини – екстремальна ситуація, вибух або його небезпека, а також паніка. Аби не ризикувати своїм життям у цій надзвичайній ситуації, слід не потрапляти в такі місця, а опинившись – дотримуватись певних правил поведінки.

АНАЛІЗ ПРИЧИН НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

Студенти С.С. Хвасова, І.Ю. Кириленко

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Анотація. У статті розглянуто статистику нещасних випадків на підприємствах автомобільного транспорту. Також проаналізовано причини виникнення нещасних випадків на автотранспортних підприємствах та способи їх уникнення.

Ключові слова: техніка безпеки, травматизм, нещасні випадки.

Аннотация. В статье рассмотрена статистика несчастных случаев на предприятиях автомобильного транспорта. Также проанализированы причины возникновения несчастных случаев на автотранспортных предприятиях и способы их избежания.

Ключевые слова: техника безопасности, травматизм, несчастные случаи.

Abstract. The article considers the statistics of accidents at the motor transport enterprises. Also the causes of accidents at motor transport enterprises and their avoidance are analyzed.

Keywords: safety, injuries, accidents.

Автомобільний транспорт є джерелом підвищеної небезпеки для життя і здоров'я людей. Ця проблема особливо загострилася в останні десятиліття внаслідок збільшення кількості автомобілів і інтенсивності їх експлуатації. На автомобільному транспорті відбувається різке зростання виробництва, збільшується чисельність працівників, діяльність яких пов'язана з експлуатацією автомобілів. У той же час підвищується енергоємність праці, широко застосовуються нові технології технічного обслуговування і ремонту рухомого складу автомобільного транспорту. У зв'язку з цим існує потреба у зниженні і попередженні впливу на людину несприятливих виробничих

факторів [1].

Статистика причин нещасних випадків на підприємствах автомобільного транспорту представлена у вигляді гістограми на рисунок.

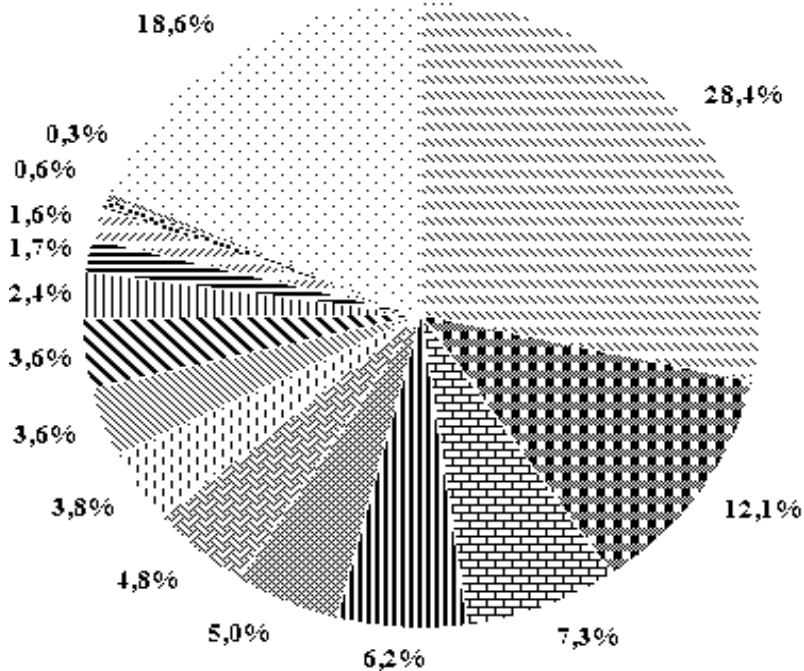


Рисунок – Причини нещасних випадків на підприємствах автомобільного транспорту

Вивчення причин виробничого травматизму в автотранспортній галузі показало, що незадовільна організація робіт є причиною найбільшої кількості нещасних випадків на виробництві, вона складає 28,4% всіх нещасних випадків, близько 12,1% випадків було допущено при порушенні правил дорожнього руху, 7,3% виробничих травм стало можливо за порушення працівниками трудової дисципліни, 6,2% випадків, пов'язані з порушенням технологічного процесу, 5,0% усіх травм є недоліками з організації охорони праці на підприємстві, 4,8% - незадовільне утримання та недоліки організації робочих місць, 3,8% випадків є експлуатація несправних машин, механізмів та устаткування, 3,6% - невживання робітником засобів індивідуального захисту та порушення правил безпеки експлуатації транспортних засобів, близько 2,4% випадків займає незадовільний стан споруд, будівель та територій, 1,7% - недостатня надійність машин і механізмів, 1,6% усіх випадків займає показник недосконалість технічного процесу, 0,6% випадків є причиною роботи неспеціалізованих робітників, 0,3% - недотримання

та невикористання засобів колективного захисту на підприємстві та 18,6% - інше.

Причини виробничого травматизму на автотранспортних підприємствах умовно можна розділити на технічні, організаційні, санітарно-гігієнічні та психофізіологічні.

Таблиця – Класифікація причини виробничого травматизму

Причини	Характер	Характеристика
Технічні	Складний, комплексний	Неправильний вибір освітлення проходів і робочих місць; непродумана або неповна система огороження небезпечної зони; і т.д.
Організаційні		Відсутність або недостатній інструктаж персоналу про правила безпеки
Санітарно-гігієнічні		Неправильна організація санітарно-гігієнічного обслуговування робітників
Психофізіологічні		Неправильна організація побутового і культурного обслуговування робітників

Для уникнення нещасних випадків на підприємствах автомобільного транспорту, збереження життя та охорони праці на виробництві необхідно проведення інструктажів робітників, які мають на меті донести до працівників правильність поведінки на робочих місцях при виробництві.

ЛІТЕРАТУРА

1. Пістун І.П. та ін. «Охорона праці на автомобільному транспорті: Навчальний посібник». – Львів: «Тріада плюс», 2009.
2. Міністерство праці і соціальної політики України. Офіційна сторінка <http://mls.gov.ua>

ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ СУЧАСНОГО СТУДЕНТА ЗАСОБАМИ КУРСУ «БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ»

А.М. Хлопов

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Анотація. У статті описуються основні засоби формування особистості сучасного студента засобами курсу «Безпека життєдіяльності», крім того вказуються ці особливості на факультеті технологій та дизайну.

Ключові слова: безпека життєдіяльності, кредитно-модульна система навчання.

Аннотация. Хлопов А.М. Формирования личности современного студента средствами курса «Безопасность жизнедеятельности»

В статье описываются основные средства формирования личности современного студента средствами курса «Безопасность жизнедеятельности», кроме того указываются эти особенности на факультете технологий и дизайна.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, кредитно-модульная система обучения.

Abstract. Khlopov A.M. The formation of the modern student's personality by the means of the course «Life safety»

This article describes the basic means of formation of the modern student's personality by the course "safety of life", also these features are listed at the faculty of technology and design.

Key words: safety of life, the credit-modular system of training.

На початку третього тисячоліття досить важливими стають ряд проблем, пов'язаних із збереженням життя та здоров'я людини, середовища її проживання і сфери її діяльності. Але разом з тим відбуваються радикальні зміни природного і соціального оточення людини, що чинить вплив на її світосприйняття. З аналізу бурхливого інформаційного потоку слідує, що людство має досить невичерпні ресурси у вигляді наукової думки, розуму, але в багатьох випадках не може спрямувати сили в потрібне русло і контролювати процес цивілізованого суспільного розвитку. Поступово нагромаджуються негативні зміни, енергія, які у природі та в суспільстві наближаються до критичної межі. Настає той період, коли потрібно керуватись законами гуманізму у всіх його проявах. Людство знаходиться на тому рівні розвитку та науково-технічного прогресу, що йому важко зупинитись і звернутись до гуманізму, що в першу чергу проявляється в тому, що людина є органічною складовою природи, а тому вона розвивається за законами природи. Такому завданню відповідає курс «Безпека життєдіяльності», що є складовою частиною підготовки сучасної молоді у вищому навчальному закладі. Головною метою даної статті є показати роль курсу «Безпека життєдіяльності» у формуванні цілісної особистості сучасного студента і майбутнього вчителя, який би міг працювати в умовах кредитно-модульної системи і на сучасному етапі розвитку української держави.

В умовах сучасної України, що знаходиться в стадії переходу від консервативного до демократичного суспільства, відбуваються динамічні зміни у змісті освіти та в концепції підготовки майбутнього вчителя освітньої галузі «Технології» [5]. Відповідно до цього із зміною соціально - політичних і економічних умов життя в Україні відбувається трансформація концепції освіти та підготовки фахівців багатьох галузей [1].

Суспільство відчуло на собі і зрозуміло хибність довго існуючого підходу. Тривалий час підготовці вчителів у системі освіти не приділялось достатньої уваги. У зв'язку із цим виникла потреба у підвищенні ефективності загальної підготовки школярів і студентства. Тому кардинально змінюється роль «...викладача в системі освіти...», а також «людини у виробничому процесі...» [3]. Інформатизація та інтенсифікація виробничих процесів веде до виникнення нових дисциплін, які

вимагають творчого нестандартного підходу студента як майбутнього вчителя до навчальної діяльності [5].

Таке ставлення до навчання ґрунтується на підвищенні кваліфікації студента за рахунок активної самостійної та індивідуальної роботи, пошукової діяльності, аналізу та творчої обробки інформації і перетворення її у довготривалі міцні знання.

Головна мета навчання студента: – формування всебічно розвиненої, освіченої особистості, готової до трудової діяльності в умовах сучасного високо технологічного інформаційного суспільства. Завданням Вищої школи України є виховання кваліфікованого спеціаліста-педагога, який володіє сучасними технологіями навчання і орієнтується в «океані» постійно зростаючої інформації [4].

Зараз вищі навчальні заклади України працюють за кредитно-трансферною системою в контексті входження нашої держави до Болонського процесу, що має соціальний аспект, який полягає у підвищенні конкурентноздатності вищої освіти України на теренах Європи та світу. У зв'язку із цим виникла необхідність прийняття Національної доктрини освіти [2]:

- визначення безпосередніх обов'язків кожного закладу Вищої освіти;
- система акредитації вищих навчальних закладів та атестації отриманих знань;
- забезпечення внутрішньої та зовнішньої оцінки навчання з урахуванням участі в ній студентів.

Фахова підготовка студентів Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка включає в себе нормативний курс «Безпека життєдіяльності», а також на 4 курсі «Основи охорони праці», а на п'ятому курсі – дисципліна «Цивільний захист». Предмети мають гуманістичну спрямованість у вищому навчальному закладі, а особливо – в педагогічному університеті. Можна говорити про те, що ці курси є основою формування соціально-орієнтованої особистості майбутнього вчителя в умовах сучасного конкурентноздатного прагматичного світу, в якому величезна роль належить інформатизації та інтенсифікації процесів. Але людина повинна стояти на головному місці.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вступне слово ректора Полтавського державного педагогічного університету імені В.Г. Короленка, дійсного члена АПН України Володимира Пашенка / Сучасні освітні технології та напрямки підготовки майбутнього вчителя трудового навчання / Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю педагогічно-індустріального факультету (8-9 жовтня 2003 р.) – Полтава : 2003. – С. 3–5.
2. Мартиненко А.М. Створення загальноєвропейського простору вищої освіти / А.М.

Мартиненко, В.Д Білик // Психологічні та технічні проблеми безпеки праці життя та здоров'я людини. Матеріали міжвузівської науково-технічної конференції (27.квітня2005р.) (II частина). – Полтава, 2005. – С. 3–4.

3. Сидоренко В. Роль самостійної роботи студента в навчальному процесі вищого закладу освіти / В. Сидоренко, В. Буринський // Самостійна робота студентів у структурі сучасної освіти: Матеріали регіональної науково-практичної конференції. – (22 квітня 2004 р.) – Полтава : ПДПУ, 2004. – С. 10–17.

4. Титаренко В. Самостійна робота студентів з декоративно-прикладної творчості як організаційно-методична проблема педагогічного ВНЗ / В. Титаренко, Є. Тягло // Самостійна робота студентів у структурі сучасної освіти: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 25-річчю педагогічно-індустріального факультету (8-9 жовтня 2003 р.). – Полтава : ПДПУ, 2003. – С. 181–186.

5. Хлопов А.М. Вдосконалення професіоналізму викладача освітньої галузі «Технології» в умовах модульно-рейтингової системи навчання / А.М. Хлопов // Психолого-педагогічні проблеми формування професіоналізму викладача вищої школи в умовах європейського виміру: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (15-16 лютого 2006 року). – Полтава : ПДПУ, 2006. – С. 200–201.

БЕЗОПАСНОСТЬ НА АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЯХ

Студентка А.Н. Чебукова, руководитель Л.М. Полищук

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова

Анотація. Відображена екологічна небезпека автозаправних станцій (АЗС), яка негативно впливає на здоров'я людини, сприяє аварійній ситуації. Визначені рівні зниження впливу АЗС на навколишню середу.

Ключові слова: безпека, автозаправна станція(АЗС), нафтопродукти, навколишня середа.

Аннотация. Отображена экологическая опасность автозаправочных станций (АЗС), которая отрицательно влияет на здоровье человека, создает аварийную ситуацию. Определены уровни снижения воздействия АЗС на окружающую среду.

Ключевые слова: безопасность, автомобильная заправочная станция(АЗС), нефтепродукты, окружающая среда.

Annotation. Displayed environmental danger of petrol stations (gas stations), which has a negative impact on human health, creating an emergency. Levels of reducing the impact of the gas station on the environment are spotted.

Keywords: security, automotive gas station (gas station), petroleum, environment.

Увеличение количества машин на дорогах, в последние годы ведет к увеличению строительства автозаправочных станций, которые представляют собой сложные инженерные сооружения, эксплуатация которых связана с рядом опасностей. Автомобильная заправочная станция (АЗС) – это оборудованный комплекс, который предназначен для заправки транспортных средств нефтепродуктами. Актуальность данной работы состоит в том, что в настоящее время АЗС находятся вблизи населенных

мест, которые оказывают отрицательное влияние на здоровья человека, а также представляют собой аварийную опасность.

Существует три стадии работы АЗС, которые могут привести к авариям: прием нефтепродуктов из бензовозов в подземные резервуары; хранение нефтепродуктов в резервуарах до момента их перекачивания через топливораздаточные колонки для заправки автотранспортной техники; заправка нефтепродуктами из подземных резервуаров автотранспортной техники через топливораздаточные колонки. А также два вида жидкостей на АЗС, которые создают опасность пожара, в следствии большого накопления их в емкостях и утечки – это легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ) – бензин и некоторые виды дизельного топлива, горючие жидкости (ГЖ) – другие виды дизельного топлива.

Главной причиной возникновения аварий на АЗС является открытый огонь – зажженная спичка, брошенный окурок сигареты у хранилищ, искра из выхлопных труб машин, эксплуатация неисправного электрооборудования, другая искра, которая может возникнуть независимо от природы ее происхождения, разряды статического электричества – нарушение системы защиты от статического электричества, природные катаклизмы.

Экологическая опасность АЗС определяется совокупностью загрязнений поступающих от автомобилей во время их нахождения на территории заправочной станции. Эти загрязнения формируются: отработавшими газами автомобильных двигателей, в результате утечек топлива и масел; продуктами износа деталей автомобилей и автомобильных шин; грязью с кузовов автомобилей; испарениями из резервуаров АЗС для хранения топлива и топливораздаточных колонок. Газообразные и аэрозольные загрязняющие вещества поступают в воздух. Большая часть из них распространяется в воздухе путем рассеивания, остальная часть оседает на территории АЗС и смывается поверхностными (дождевыми и талыми) и мочными водами на почву прилегающих к АЗС территорий, загрязняя их [1].

Для снижения уровня воздействия АЗС на окружающую среду известно несколько направлений, основными из которых являются: увеличение топливной экономичности и экологичности автомобилей; сокращение расхода воды; прекращение сброса неочищенных сточных вод; совершенствование техники и методов очистки сточных вод; снижение расходов синтетических моющих средств; внедрение на АЗС устройств замены масла; соблюдение требований при приеме, хранении, отпуске

нефтепродуктов на АЗС;применения мероприятий по снижению шума, рациональное использование отработанных нефтепродуктов[2].

АЗС является серьезным источником загрязнения окружающей среды, который связан с эксплуатацией автомобилей. Резервуары, заполненные на 60 % и менее, оказывают наибольший вред, так как внутри них образуются взрывоопасные концентрации паров бензина с воздухом. Многие АЗС оснащены современными системами снижения воздействия на окружающую среду, которые предусматривают в технологической схеме АЗС автоматический контроль за переполнение резервуаров, систему деаэрации паров топлива, а также системы видеонаблюдения и современный комплекс пожарной сигнализации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Денисов В.В. Экология города: учебное пособие / В.В. Денисов, А.С. Курбатова, И.А. Денисова [и др.]. - М.: ИКЦ «МарТ», 2008. - 832 с.
- 2.Шубов Л.Я. Проблема загрязнения окружающей среды от деятельности АЗС / Л.Я. Шубов // . - 2005. - № 12. - С. 34-39.
3. <http://www.techros.ru/text/2579/4>

КОМП'ЮТЕРНЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ ЯК ШКІДЛИВИЙ ФАКТОР ВПЛИВУ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Студентка Д.В. Чернета, керівник В.М. Чернета

Дніпропетровська державна фінансова академія

Анотація. Проаналізовано основні функціональні порушення, спричинені використанням комп'ютера. Показано вплив комп'ютерних технологій на стан здоров'я користувачів. Висвітлюються заходи і засоби збереження здоров'я користувачів ПК.

Ключові слова: функціональні порушення, комп'ютерних технологій, здоров'я, користувачі ПК

Аннотация. Проанализированы основные функциональные нарушения, вызванные использованием компьютера. Показано влияние компьютерных технологий на здоровье пользователей. Перечислены мероприятия и средства сохранения здоровья пользователей ПК

Ключевые слова: функциональные нарушения, компьютерные технологии, здоровье, пользователи ПК.

Abstract. Article have the basic functional impairment caused by the computer. The influence of computer technology on the health of users. Highlights events and health protections PC users.

Keywords: functional impairment, computer technology, health, PC users.

Значення комп'ютерної техніки швидко зростає. За наших часів вміння працювати з ПК необхідне для людей багатьох професій, оскільки вони знаходять широке застосування у науці, медицині, у різних галузях виробництва, побуті і у діяльності банківських працівників зокрема.

До позитивних аспектів впливу роботи на ПК належать: активізація пізнавальної діяльності; розвиток уваги та просторової орієнтації; збільшення обсягу інформації за одиницю навчального часу; систематизація мислення тощо.

Разом із позитивним все більше відомостей накопичується про негативний вплив ПК на здоров'я людини: розумова втома та перевтомлення; зорове та статичне навантаження; несприятлива дія на навколишнє середовище через генерацію електромагнітних, електростатичних полів, ультрафіолетового, м'якого рентгенівського випромінювання, які озонують повітря у приміщенні; створення шуму; підвищення температури; зниження вологості повітря; підвищення випаровування полімерних матеріалів у приміщенні; і, як наслідок, – погіршення здоров'я.

Прояви погіршення здоров'я:

1. Загальне нездужання.
2. Захворювання очей.
3. Порушення візуального сприйняття.
4. Погіршення зосередженості та працездатності.
5. Зміни настрою, дратівливість.
6. Погіршення сну.
7. Зниження апетиту.

Виходячи з цього, слід дотримуватися санітарних норм і правил облаштування й обладнання кабінетів комп'ютерної техніки, які встановлюють нормативи фізичних чинників, що створюються ПК при їх роботі, а також гігієнічні вимоги до виготовлення й експлуатації комп'ютерів.

Для поліпшення ергономічності робочого місця необхідно здійснити такі заходи:

1. Розташувати монітор так, щоб його верхня точка знаходилася прямо перед очима що дозволить тримати голову прямо, і виключить розвиток шийного остеохондрозу. Відстань від монітора до очей має бути не менше 45 см;

2. Стілець повинен мати спинку і підлокітники, ноги мають міцно стояти на підлозі. Спинка високого крісла дозволить тримати спину прямо, підлокітники дадуть можливість відпочити рукам, правильне положення ніг не буде заважати кровообігу в них;

3. Освітлення робочого місця не повинно викликати відблиски на екрані монітора. Не можна ставити монітор поруч з вікном.

4. При роботі з клавіатурою, кут згину руки в лікті повинен бути прямим (90 градусів);

5. При роботі з мишкою кисть повинна бути прямою, і лежати на столі як можна далі від краю.

Комп'ютер, як і всі прилади, які споживають електроенергію, випромінює електромагнітне випромінювання, що діє зі збільшенням відстані від джерела до об'єкта. Таким чином, комп'ютер є найбільш небезпечним джерелом електромагнітного випромінювання.

У даний час практично нічого не відомо про вплив електромагнітного випромінювання на організм людини. Проте деякі дослідження і роботи в цій сфері визначають можливі фактори ризику.

Концепція нормування електромагнітних полів і випромінювань передбачає: вироблення єдиної системи нормативних значень гранично допустимих рівнів електромагнітних полів і випромінювань; захист природних ресурсів від втрат, обумовлених дією цих полів на різні компоненти природного середовища; запобігання значним функціональним порушенням екосистем внаслідок прямого або непрямого впливу полів на ті чи інші компоненти цих систем.

Висновок. Комп'ютер комплексно негативно впливає на психофункціональний стан користувачів. Серед причин негативного впливу на здоров'я користувачів провідне місце займають технологічні та організаційні особливості праці з комп'ютером. Разом з тим значна частка порушень в стані здоров'я користувачів виникає внаслідок дії різного роду випромінювання від монітору комп'ютера. Саме тому, при облаштуванні і обладнанні робочого місця, нормуванні тривалості роботи, необхідно неухильно дотримуватися санітарних, ергономічних, гігієнічних норм та проводити певні профілактично-оздоровчі заходи. Це дозволить усім працюючим за комп'ютерами значно зменшити негативний вплив на здоров'я, попередити розвиток багатьох, вище перелічених, захворювань.

ЛІТЕРАТУРА

1. Здановський В.Г. Основні напрями науково-технічної діяльності ННДПБОП щодо забезпечення промислової безпеки та охорони праці в Україні // Проблеми охорони праці в Україні. – К.: 2012. – Вип. 22. – С. 3–16.
2. Луц Т.Є. Вплив персональних комп'ютерів на стан здоров'я людини та вимоги до режимів праці та відпочинку при роботі з ПК / Т.Є. Луц, Б.П. Топорівський // Проблеми охорони праці, промислової та цивільної безпеки; Київ, 2013 р. — К. : НТУУ "КІП", 2013. — С. 102–106.
3. Цина А.Ю. Становлення соціального партнерства та соціального діалогу в галузі охорони праці України // Проблеми охорони праці в Україні. – К.: ДУ «ННДПБОП», 2012. – Вип. 24. – С. 117–122.

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОПАСНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ОДЕССКОГО РЕГИОНА

Студентка О.А. Чернышева, руководитель Л.М. Полищук

Одесский национальный университет им. И.И. Мечникова

Анотація. В статті розглядається екологічна ситуація в Одеській області, виділені особливо небезпечні об'єкти, які несуть потенційну небезпеку для життя і здоров'я громадян.

Ключові слова: екологічна ситуація в Одесі, небезпечні об'єкти, підприємства, здоров'я.

Аннотация. В статье рассматривается экологическая ситуация в Одесской области, выделены особо опасные объекты, которые предоставляют потенциальную опасность для жизни и здоровья жителей.

Ключевые слова: экологическая ситуация в Одессе, опасные объекты, предприятия, здоровье.

Annotation. In the article, the ecological situations in Odessa region are viewed, the most dangerous objects which provide a potential danger to life and health of the inhabitants are marked out.

Key words: the ecological situation in Odessa, the dangerous objects, enterprises.

С большим объёмом загрязняющих веществ в атмосфере, связан рост хронических заболеваний и ослабление иммунитета украинцев. Более 16 % выбросов в атмосферу с промышленных предприятий являются канцерогенами, а это означает, что из-за неблагоприятного состояния экологии Украины увеличивается риск заболевания раком [3].

При оценке экологической ситуации в г. Одессе, стоит учитывать, что в силу своего исторического развития – город является не только курортным, но и значительным промышленным, транспортным центром юга Украины. Функционирование на его территории значительных предприятий и транспорта, создает серьёзную антропогенную нагрузку на окружающую природную среду, вызывая в ряде случаев её сверхнормативное загрязнение.

По данным Государственной службы по чрезвычайным ситуациям, в Украине 20 тысяч техногенно-опасных объектов, из них 6 тыс. представляют повышенную экологическую угрозу для окружающей среды [1]. По данным Главного управления статистики в Одесской области, объём выбросов в окружающую среду в 2013 году составил 164,8 тыс.т, что по сравнению с 2012 годом меньше на 4,2 тыс.т [2].

В числе основных источников загрязнения атмосферы, специалистами называются предприятия, входящие в состав Одесского перевалочного комплекса

(контролируется группой «Приват»): ПАО «Одесснефтепродукт», ОАО «Эксимнефтепродукт», ЗАО «Синтез-Ойл», ООО «Укрлоудсистем» и «Нефтегавань».

Рассматривая экологическую ситуацию в Одесской области, можно выделить особо опасные объекты, такие как Одесский припортовый завод, расположенный в г. Южный (выбросы в воду и почву, отходы производства); Измаильский целлюлозно-бумажный комбинат – г. Измаил (выбросы в воду и почву); «Котовскводоканал» – г. Котовск (выбросы в воду и почву, отходы производства); «Инфоксводоканал» – г. Одесса (выбросы в воду и почву, отходы производства); «Одессагаз» – г. Одесса (отходы производства).

Основную опасность для жителей г. Одессы и Одесской области могут представлять аварии на предприятиях, использующих аммиак и хлор [4]. Еще несколько лет назад Одесская городская комиссия по вопросам техногенно-экологической безопасности, утвердила список из одиннадцати химически опасных и девяти взрывоопасных предприятий Одессы. В число химически опасных вошли такие предприятия как: ОАО «Одесский портовый холодильник», маслосырбаза «Янтарь», СП «Одесские дрожжи», ООО «Инфоксводоканал», ЗАО «Одесский консервный завод», ЗАО «Одессакондитер», ОАО «Одесский масложиркомбинат», ООО «Одесский мясоперерабатывающий завод», и ООО «Одесский цементный завод».

К взрывоопасным предприятиям отнесены: ОАО «Одессагаз», ОАО «Лукойл – Одесский НПЗ», Одесский морской торговый порт (нефтерайон), ОАО «Эксимнефтепродукт», ЗАО «Синтез Ойл», ОАО «Одессанефтепродукт» и еще несколько предприятий [4].

Для того, чтобы в разы улучшить экологическую ситуацию г. Одессы и области, необходимо предприятиям города и области, которые представляют потенциальную опасность для жизни и здоровья жителей, устанавливать системы обнаружения опасности. Так же необходимо разработать регламенты взаимодействия «опасных предприятий» со всеми службами, которые контролируют их деятельность, где четко будет определена ответственность всех должностных лиц за своевременное информирование населения о чрезвычайных событиях техногенного происхождения на предприятиях Одесской области. Кроме того, установить ответственность чиновников за принятие соответствующих мер при возникновении каких-либо аварийных ситуаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. <http://mns.gov.ua/>
2. <http://www.od.ukrstat.gov.ua/>

3. Хлобыстов Е.В. Методология анализа и нормирования экологической безопасности промышленного производства // Экология городов и рекреационных зон: матер. междунар. научн.-практ. конф. - Одесса, 2013 - С.87-94
4. http://www.business.ua/articles/companies/V_Ukraine_sostavyat_spisok_opasnyh_predpriyatiy-54846/

ВЛИЯНИЕ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПЛАСТМАССЫ НА ОРГАНИЗМ РЕБЕНКА

Студентка К.С. Чучкалова, руководитель Е.А. Полищук

Харьковский национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского

«ХАИ»

Анотація. У даній роботі проведена ідентифікація пластмас. Проаналізовано негативний вплив шкідливих речовин, які знаходяться у пластмасових виробках. Отримані результати дослідження можуть бути використані під час вибору пластмасових товарів для дітей.

Ключові слова: фталати, бісфенол А, маркування, сертифікація дитячих іграшок.

Аннотация. В представленной работе проведена идентификация пластмасс. Проанализировано отрицательное влияние вредных веществ, содержащихся в пластмассовых изделиях. Полученные результаты исследований могут быть использованы при выборе пластмассовых товаров для детей.

Ключевые слова: фталаты, бисфенол А, маркировка, сертификация детских игрушек.

Abstract. In the presented study identify was conducted negative impact was analyzed and harmful substances contained in plastic item. the results which were taken of the research can be used in the selection of plastic products for children.

Key words: phthalates, bisphenol A, marking, certification of toys.

Сегодня пластмасса – это самый распространённый материал для изготовления детских игрушек, и посуды. Пластмассовые машинки, куклы, погремушки, посуда представлены в максимально широком разнообразии форм, конструкций и цветов. Они просты в уходе, прочны, легко моются и не требуют особых условий хранения. Помимо очевидных выводов, которые мы можем сделать просто осмотрев игрушку в магазине, возникает ещё один вопрос, вопрос химической безопасности. Может ли материал, из которого изготовлена игрушка нанести вред здоровью ребенка? Какие токсические вещества могут быть в составе пластмассовых игрушек? Пластмасса содержит ряд вредных веществ, которые негативно влияют на организм ребёнка в целом.

В составе игрушек и посуды могут находиться такие вредные вещества как: фталаты, бисфенол А, поливинилхлорид, тяжелые металлы(свинец, кадмий, мышьяк, хром, ртуть и т.д.). Фталаты- вещества, которые используют в промышленности для придания мягкости и эластичности пластмассовых изделий. Считается, что они

накапливаются в теле человека и негативно влияют на его гормональный фон, печень и почки. Их часто находят в пластмассовых игрушках и детской косметике. В Европе с 2005 года действует постоянный запрет на использование таких фталатов как: DEHP, DBP, BBP. Бисфенол А широко применяется в создании жесткого пластика, это вещество негативно влияет на мозг, способствует развитию некоторых онкологических заболеваний, имеет свойство накапливаться в организме человека. Поливинилхлорид производится из хлора (57%) и продуктов нефтепереработки (43%). Его строение определяет высокую прочность, химическую устойчивость, стойкость к низким температурам и стиранию. Данные вещества могут нанести непоправимый вред растущему организму ребёнка.

Чтобы обезопасить его от негативного влияния пластмассы, необходимо учесть ряд факторов:

1. Маркировка игрушки, она должна содержать название товара и страны производителя, фирмы производителя и адрес, товарный знак, на каждом изделии производитель обязан указать материал из которого она сделана. Существует 7 видов маркировок. Из них самыми безопасными являются PET, PETE, PEND, PE-LD. Необходимо избегать номеров PVC, PS, OTHER (содержащих бисфенол А).

2. Изучение документов. У продавца должен иметься на руках сертификат качества, где прилагается специальное приложение с указанием артикулов, или номеров игрушек. Срок действия сертификата ограничен, по этому нужно проверить дату его окончания.

3. Надёжная упаковка. Упаковкой игрушки должна быть картонная коробка, на ней в обязательном порядке производители указывают: свой адрес, название и информацию для какого возраста принадлежит игрушка. Если упаковка полиэтиленовая, то скорее всего игрушка не разрешена для продажи.

4. Проверка перед покупкой. Резкий запах говорит о наличии вредных веществ, краски из ярких цветов содержат тяжелые металлы

5. Не покупайте игрушки из поликарбоната. Контейнеры, поилки и бутылочки в своём составе имеют бисфенол А.

6. Сертификация детских игрушек в Украине производится в соответствии с ГОСТом 25779-90 "Игрушки. Общие требования безопасности и методы контроля." и ДСанПін 5.5.6.012-98 "Державні санітарні правила і норми безпеки іграшок та ігор для здоров'я дітей." В Украине вся без исключения сертифицированная детская продукция сопровождается инструкциями на государственном языке. В любом пункте продажи

іграшок покупець має право ознайомитися з сертифікатами якості та висновками санітарно-епідеміологічної експертизи.

ПРІОРИТЕТНІ ЗАВДАННЯ ЄДИНОЇ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

Студентка О.В. Шестопал, керівник А.Ю. Цина

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Анотація. Розглядаються режими функціонування єдиної державної системи цивільного захисту на засадах максимально можливого та економічно обґрунтованого зменшення ризиків виникнення надзвичайних ситуацій. Обґрунтовуються шляхи ефективного виконання прогностичних заходів щодо їх недопущення, завчасного реагування та поменшення можливих наслідків.

Ключові слова: цивільний захист, режими функціонування, моніторинг.

Аннотация. Рассматриваются режимы функционирования единой государственной системы гражданской защиты на принципах максимально возможного и экономически обоснованного уменьшения рисков возникновения чрезвычайных ситуаций. Обосновываются пути эффективного выполнения прогностических мер по их недопущению, своевременного реагирования и поменшения возможных последствий.

Ключевые слова: гражданская защита, режимы функционирования, мониторинг.

Abstract. Discusses the modes of functioning of the unified state system of civil protection on the principles of maximum possible and economically feasible to reduce the risk of emergencies. Justified way of effective implementation of predictive measures for their prevention, timely response and poena Ksenia possible consequences.

Keywords: civil protection, modes of operation, monitoring.

Єдина державна система цивільного захисту (далі – ЄДСЦЗ) здійснює забезпечення реалізації державної політики у сфері цивільного захисту та складається з функціональних і територіальних підсистем та їх ланок. ЄДСЦЗ спрямована, насамперед, на підвищення ефективності захисту людей і територій від надзвичайних ситуацій (далі – НС) природного і техногенного характеру.

Пріоритетність реалізації завдань, спрямованих на рятування життя та збереження здоров'я громадян на засадах максимально можливого та економічно обґрунтованого зменшення ризиків виникнення НС визначає основні режими функціонування єдиної державної системи цивільного захисту.

Об'єктивне прогнозування масштабів та особливостей виникнення НС в межах конкретної території України дає змогу правильно встановлювати один із таких режимів функціонування єдиної державної системи цивільного захисту:

1) *режим повсякденного функціонування, завданням якого є:*

- забезпечення спостереження, гідрометеорологічного прогнозування та здійснення контролю за станом навколишнього природного середовища та небезпечних процесів, що можуть призвести до виникнення надзвичайних ситуацій на потенційно небезпечних об'єктах, об'єктах підвищеної небезпеки і прилеглих до них територіях, а також на територіях, на яких існує загроза виникнення геологічних та гідрогеологічних явищ і процесів;

- розроблення і виконання цільових та науково-технічних програм запобігання виникненню надзвичайних ситуацій і зменшення можливих втрат;

- забезпечення готовності органів управління та сил цивільного захисту до дій за призначенням;

- організація підготовки фахівців цивільного захисту, підготовка керівного складу та фахівців, діяльність яких пов'язана з організацією і здійсненням заходів щодо цивільного захисту, навчання населення діям у разі виникнення надзвичайних ситуацій;

- організація та проведення моніторингу надзвичайних ситуацій, визначення ризиків їх виникнення;

2) *режим підвищеної готовності*, завданням якого є:

- формування оперативних груп для виявлення причин погіршення обстановки та підготовки пропозицій щодо її нормалізації;

- здійснення постійного прогнозування можливості виникнення надзвичайних ситуацій та їх масштабів;

- уточнення (у разі потреби) планів реагування на надзвичайні ситуації, здійснення заходів щодо запобігання їх виникненню;

- уточнення та здійснення заходів щодо захисту населення і територій від можливих надзвичайних ситуацій;

3) *режим надзвичайної ситуації*, завданням якого є:

- визначення зони надзвичайної ситуації;

- здійснення постійного прогнозування зони можливого поширення надзвичайної ситуації та масштабів можливих наслідків;

- здійснення безперервного контролю за розвитком надзвичайної ситуації та обстановкою на аварійних об'єктах і прилеглих до них територіях;

4) *режим надзвичайного стану*, завданням якого є:

- виявлення наявності реальної загрози безпеці громадян або конституційному ладові, усунення якої іншими способами є неможливим;

– обґрунтування обмежень у здійсненні конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб та зазначення строку дії цих обмежень.

Основним завданням, що має забезпечуватися у повсякденному режимі функціонування ЄДСЦЗ, є запобігання надзвичайним ситуаціям. Завчасне реагування на загрозу виникнення НС включає сукупність організаційних, інженерно-технічних і технологічних, медико-біологічних, фінансово-економічних, екологічних, спеціальних та інших заходів, що здійснюються заздалегідь з метою систематичного спостереження і отримання необхідної первинної інформації для прийняття управлінських рішень пов'язаних з усуненням загрози виникнення НС або реагуванням на неї.

Ефективне виконання прогностичних заходів дасть змогу завчасно зреагувати на НС та пом'якшити їх можливі наслідки. При цьому не аби яку роль відіграє ефективний моніторинг, достовірність результатів досліджень та прогнозів, а також рівень компетенції та підготовленості осіб, які приймають рішення на кожному з рівнів ЄДСЦЗ.

ВЛИЯНИЕ ПАЛЬМОВОГО МАСЛА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Студент А.Э. Ходенков, руководитель Н.А. Букаченко

Национальный технический университет

«Харьковский политехнический институт»

Анотація. У даній статті наведені дані про склад і властивості пальмового масла. Показано вплив жирних кислот на організм людини. Зроблено висновок, що пальмове масло не завдає шкоди організму.

Ключові слова: пальмове масло, жирні кислоти.

Аннотация. В данной статье приведены данные о составе и свойствах пальмового масла. Показано влияние жирных кислот на организм человека. Сделано заключение, что пальмовое масло не наносит вред организму.

Ключевые слова: пальмовое масло, жирные кислоты.

Abstract. In this paper the data about a composition and property palm oil are given. The influence of fatty acids on organism man is show. The conclusion that palm oil without detriment to organism is made.

Key words: palm oil, fatty acids.

С пальмовым маслом, которое все больше завоевывает рынок, наши соотечественники познакомились относительно недавно. В мировой же практике этот продукт используется достаточно давно.

Одним из доказательств стала амфора, найденная во время раскопок в древнеегипетском Абидосе. Исследования показали, что сосуду этому не менее 5000 лет и хранилось в нем, как раз пальмовое масло. Несмотря на то, что Египет не являлся производителем palm oil, как его еще называют, был сделан вывод: торговали этим маслом с очень давних пор, даже во времена фараонов.

Растение, из которого производится продукт, носит ботаническое название *Elaeis Guineensis*. В переводе это обозначает – масличная пальма. Родиной ее считается страна Гвинея, т.к. находится она на Африканском континенте, то деревья, перекочевали дальше по материку. Сейчас же культивируют это растение и в других районах с тропическим климатом. Одними из ведущих мировых поставщиков пальмового масла, кроме Гвинеи, считаются Малайзия и Индонезия.

Метод, благодаря которому получают масло, называется холодным прессованием. Добывают этот продукт из разных частей пальмы. Самым ценным считается масло из семян. Его называют пальмоядровым. В процентном соотношении в этих семенах приблизительно 30 % масла. Продукт практически бесцветный, с ореховым привкусом.

Еще один вид пальмового масла добывают из мякоти плодов. В них содержится от 20 до 70 % жирного масла. Цвет его оранжево – желтый. Твердую консистенцию приобретает при комнатной температуре (25°C). Плавиться оно только при температуре около 40°C.

Пальмовое масло один из богатейших источников веществ, которые называются каротиноиды. Они участвуют во многих процессах, способствующих функционированию организма человека. Например: окислительно-восстановительных, регуляции синтеза белков, для роста новых клеток, в формировании зубов, костей; нормальному обмену веществ.

Следующий элемент пальмового масла – витамин Е. Его составляющими являются изомеры – токоферолы и токотриенолы. Исследователи особое внимание обращают на действие токотриенолов, которые обладают важными биологическими функциями.

В состав palm oil входит витамин К, недостаток которого приводит к развитию осложнений в организме человека. Например: окостенению хрящей, внутренним обильным кровоизлияниям. Недостаток этого витамина способствует отложению на стенках артериальных сосудов, вредных солей.

Рассматривая состав масла жирно – кислотный, а именно это является его главной составляющей, то основная масса – 50 %, приходится на пальмитиновую кислоту. Она относится к ряду насыщенных жирных кислот. Главная их биологическая роль в том, что они являются для организма источником энергии. Принимают участие в синтезе гормонов, в построении клеточных мембран для переноса и усвоения витаминов и микроэлементов. У этих компонентов есть недостатки: избыток насыщенных жиров может привести к осложнениям. Это ожирение, заболевания сердца, диабет, заболевание сосудов. В пальмовом масле присутствует олеиновая кислота. Она относится к ряду, так называемых, мононенасыщенных жиров. Эти компоненты препятствуют образованию холестериновых бляшек в сосудах. Так что риск заболеваний, провоцируемый этими причинами, намного снижается. Исследования доказывают – если в организме достаточно ненасыщенных жирных кислот, то снижается риск онкологических заболеваний. Эти компоненты повышают иммунитет, способствуют регулированию нормального веса, продлевают молодость.

Еще один важный компонент, который входит в состав пальмового масла – линолевая кислота, относится к ряду полиненасыщенных жиров. Ее намного меньше, чем двух предыдущих. Линолевая кислота препятствует развитию заболеваний, относящихся к группе сердечно – сосудистых; возникновению воспалительных процессов.

Как и в любом продукте, в пальмовом масле есть и вредные, и полезные компоненты. Конечно, если возможно покупать еду без всевозможных химических и дешевых натуральных добавок, то это большая привилегия. Такая продукция стоит дороже и вред организму практически не приносит.

ЗАЩИТА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Студент А.Е. Цесля, руководитель М.Н. Кравцов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Розглянуто види та способи подачі, очистки, видалення повітря виробничих приміщень. Показані технічні та санітарно-гігієнічні вимоги, які пред'являються до вентиляції.

Ключові слова: вентиляція, очищення, повітрообмін, технічні та санітарно-гігієнічні вимоги.

Аннотация. Рассмотрены виды и способы подачи, очистки, удаления воздуха производственных помещений. Показаны технические и санитарно-гигиенические требования предъявляемые к вентиляции.

Ключевые слова: вентиляция, очистка, воздухообмен, технические и санитарно-гигиенические требования.

Abstract. The type and methods of feeding, cleaning, remove the air of industrial premises. Showing the technical and sanitary requirements to ventilation.

Keywords: ventilation, cleaning, air, technical and sanitary requirements.

Вентиляция – это комплекс взаимосвязанных устройств и процессов, необходимых для создания требуемого воздухообмена в производственных помещениях. Удаление из рабочей зоны загрязненного (перегретого) и подача чистого воздуха – одна из главных задач вентиляции.

По способу перемещения воздуха вентиляция бывает с естественным побуждением (естественной), с механическим (механической) и смешанная. По месту действия вентиляция бывает общеобменной и местной. Действие общеобменной вентиляции основано на разбавлении загрязненного, нагретого и влажного воздуха помещения свежим воздухом до предельно допустимых норм. При такой вентиляции обеспечивается поддержание необходимых параметров воздушной среды во всем объеме помещения.

Очистка воздуха в производственных помещениях связана с обеспечением в них нормального температурного режима. ГОСТ 12.1.005—76 регламентирует оптимальные нормы температуры в рабочей зоне производственных помещений в зависимости от времени года. Относительная влажность воздуха для оптимальных условий установлена 40–60%, допускается увеличение относительной влажности воздуха в рабочей зоне в холодный и переходный периоды года до 75%. Скорости движения воздуха на рабочих местах нормируются 0,2–0,5 м/с.

Вентиляция может быть приточной (подача в помещение чистого воздуха), вытяжной (удаление загрязненного воздуха) и приточно-вытяжной (рисунок). В тех случаях, когда в производственных помещениях имеется только вытяжная вентиляционная установка, наружный воздух проникает в помещение неорганизованным путем через окна, щели, открытые двери. В теплое время года неорганизованное поступление воздуха в производственные помещения при наличии вытяжной вентиляции, как правило, допустимо. Однако при низкой температуре наружного воздуха неорганизованное поступление чистого воздуха может вызвать резкие колебания температуры на рабочих местах, сквозняки и т. п. По этой причине для производственных помещений эффективной является приточно-вытяжная вентиляция.

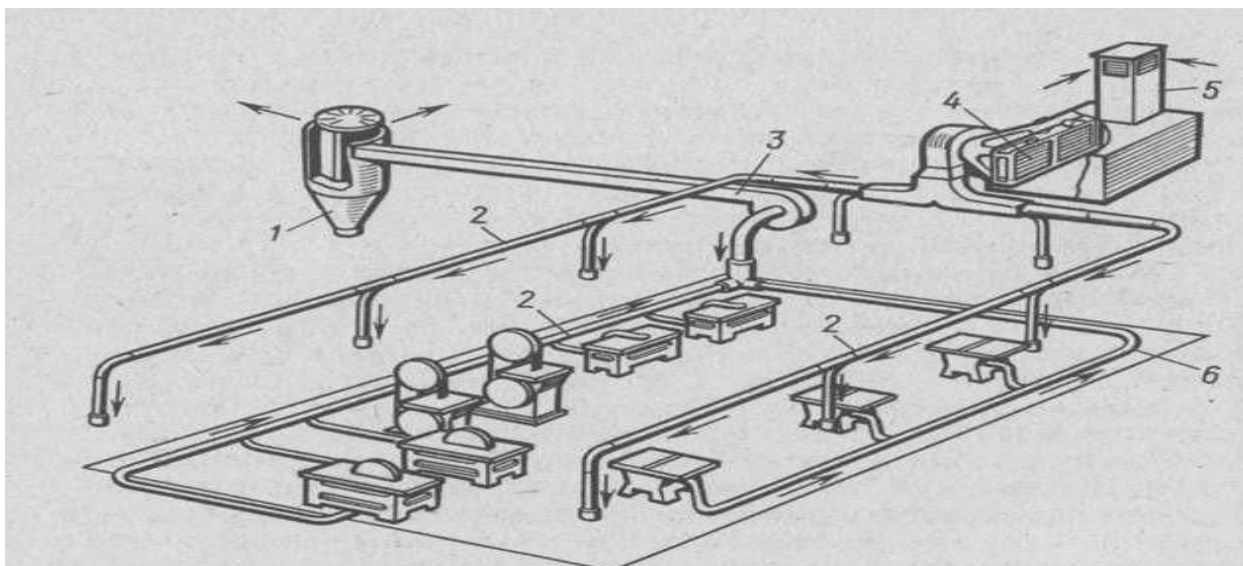


Рисунок - Схема приточно-вытяжной вентиляции:

1-центробежный пылеотделитель; 2- приточные магистрали; 3- вентиляторы; 4- воздухонагреватели; 5- воздухоборная шахта; 6-вытяжные магистрали.

В производственных помещениях, в которых возможно внезапное поступление в воздух рабочей зоны больших количеств вредных паров и газов, наряду с рабочей предусматривается устройство аварийной вентиляции. На производстве часто устраивают комбинированные системы вентиляции. Для эффективной работы системы вентиляции важно, чтобы еще на стадии проектирования были выполнены технические и санитарно-гигиенические требования:

- количество приточного воздуха должно соответствовать количеству удаляемого и разница между ними должна быть минимальной;
- приточные и вытяжные системы в помещении должны правильно размещаться (соответственно проекта);
- система вентиляции не должна вызывать переохлаждения или перегрева работающих и не создавать шум;
- устраиваемые системы вентиляции должны быть электро- пожаро- и взрывобезопасны, просты по устройству, надежны в эксплуатации и эффективны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березуцкий В.В. Расчеты по вопросам охраны труда и безопасности жизнедеятельности [Текст] : учеб.пособие / В. В. Березуцкий; сост. Т. С. Бондаренко [и др.]; Харьковский гос. политехнический ун-т. - Х.: НТУ "ХПИ", 1999. - 61 с.: ил.
2. Березуцкий В.В. Методические указания к выполнению раздела "Охрана труда и окружающей среды" в дипломных проектах [Текст]: для студ. инженерно-физического фак. / В.В. Березуцкий; Харьковский политехнический ин-т. - Х. : НТУ "ХПИ", 1991. - 12 с.
3. Вентиляция производственных зданий. Родин А.К., Саратовский государственный технический университет. 1997. -121 с.

МІЖНАРОДНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ В ГАЛУЗІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УКРАЇНІ

Студент Д.В. Шевченко, керівник С.А. Тузіков

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, м. Харків

Анотація. Проаналізовано основні засади формування державної політики та стратегій у галузі охорони здоров'я громадян України. Показано необхідність перетворення процесу управління охороною здоров'я на міжсекторальну діяльність вітчизняних установ, які відповідають за цей напрямок. Акцентується, що процес входження України до світового співтовариства, неможливий без втілення міжнародно-правових стандартів у національне законодавство.

Ключові слова: охорона здоров'я, державна політика, сприятливі умови навколишнього середовища, здоров'я людини, медична допомога, законодавство.

Аннотация. Проанализированы основные принципы формирования государственной политики и стратегий в области охраны здоровья граждан Украины. Показана необходимость преобразования процесса управления здравоохранением на межсекторальную деятельность отечественных учреждений, которые отвечают за это направление. Акцентируется, что процесс вхождения Украины в мировое сообщество, невозможен без воплощения международно-правовых стандартов в национальное законодательство.

Ключевые слова: здравоохранение, государственная политика, благоприятные условия окружающей среды, здоровье человека, медицинская помощь, законодательство.

Abstract. The basic principles of the state policy and strategies in the field of public health in Ukraine are analyzed. It is shown the necessity of the transformation process of health care management at the intersectoral activities of national institutions responsible for this area. The process of Ukraine's accession to the international community, is impossible without implementation of international legal standards into national legislation is accented.

Keywords: public health, the state policy, favorable environment, human health, medical care, the legislation.

Формуванню державної політики в галузі охорони здоров'я в Україні притаманні загальні закономірності, що є універсальними та загальноживаними в більшості країн світу. Програмним документом, яким керуються більшість країн світу при формуванні державної політики в галузі охорони здоров'я, є Європейський кодекс соціального забезпечення (Страсбург, 1962 р.) та Хартія соціального забезпечення, прийнята Х всесвітнім конгресом профспілок (Гавана, 1982 р.).

Основні засади формування державної політики та стратегій у галузі охорони здоров'я проголошені на Першій міжнародній конференції з поліпшення здоров'я (Канада, 1986 р.) й відомі під назвою Оттавської хартії. Ця хартія вперше визначила базові соціальні умови, що впливають на стан здоров'я населення. Були запропоновані стратегії, які в процес забезпечення здоров'я населення включали підтримку громадських дій і організацій, інших галузей управління й вперше передбачали

необхідність перетворення процесу управління охороною здоров'я на міжсекторальну діяльність.

Оттавська Хартія вперше поклала в основу здоров'я людини підтримання миру на Землі, а також забезпечення її їжею, житлом, здоровим довкіллям, освітою, стабільним доходом, соціальною справедливістю й рівністю в можливостях. Державна політика і дії щодо формування та збереження здоров'я населення визначилися як п'ять стратегій: - розробка та впровадження державної політики, яка могла б гарантувати внесок кожної сфери суспільного життя в забезпечення реальних умов для збереження, зміцнення та відновлення здоров'я; - створення сприятливих умов навколишнього середовища, що дасть змогу адаптуватися до трансформаційних суспільних процесів, включаючи галузі нових технологій та організації безпеки праці; - активізація діяльності на рівні громади, щоб населення окремих адміністративних територій мало можливість визначати пріоритети, а органи місцевого самоврядування розробляти та схвалювати адекватні рішення стосовно проблем здоров'я конкретної громади; - розвиток індивідуальних навичок та вмінь, необхідних для підтримки здоров'я та самореалізації людини; - переорієнтація системи охорони здоров'я на пріоритетне забезпечення запобігання захворюванням здорової людини та первинної медико-санітарної допомоги.

Рішення Оттавської конференції були використані при розробці Програми Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) «Здоров'я для всіх до 2000 року». В основу цієї програми покладено такі основні принципи: - справедливість; - усім людям мають бути забезпечені рівні можливості для повної реалізації потенціалу їх здоров'я; - запобігання захворюванням та зміцнення здоров'я є найважливішими стратегічними підходами, що забезпечують досягнення людьми такого стану здоров'я; - окремі люди, громади активно братимуть участь у визначенні пріоритетів, прийнятті та виконанні рішень, коли вони добре інформовані та мотивовані; - міжгалузеві дії є необхідними для забезпечення здоров'я, захисту від факторів ризику довкілля, економічного та соціального оточення; - усе більше проблем у сфері охорони здоров'я виходять за межі національних кордонів та ін.

Основні міжнародні акти та декларації з надання медичної допомоги умовно можна поділити на загальні та спеціальні. До загальних міжнародних документів відносяться: - заява про доступність медичної допомоги (Вена, 1988 р.); - міжнародний кодекс медичної етики (Лондон, 1949 р.); - принципи надання медичної допомоги в будь-якій національній системі охорони здоров'я (Мюнхен, 1973 р. та Венеція, 1983 р.).

Спеціальні міжнародні акти та декларації присвячені одному або кільком питанням щодо принципів надання медичної допомоги: - права практикуючого лікаря; - права пацієнта; - використання психотропних засобів; - надання медичної допомоги у сільській місцевості.

Таким чином, реалізувати процес повного входження України до світового співтовариства, європейських структур неможливо без забезпечення втілення міжнародно-правових стандартів у національне законодавство. Становлення та розвиток України як демократичної, правової держави відбувається з оновленням правової бази із захисту прав і свобод людини. Перехід до ринкових відносин в Україні, зокрема у системі охорони здоров'я, здійснюється еволюційним шляхом і віддзеркалює процеси гуманізації медичної допомоги.

ПРАВИЛА ВИЖИВАННЯ В НОВОМУ СВІТІ

Студентка Ю.В. Губинець, керівник А.В. Пятова

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Анотація. Йдеться про застосування правил безпечного проживання в гуртожитках ВНЗ.

Ключові слова: безпека, правила, добросусідство.

Аннотация. Речь идет об использовании правил безопасного проживания в общежитиях ВУЗов.

Ключевые слова: безопасность, правила, совместное проживание.

Annotation: The article deals with the rules of safe living usage for HEIs hostels .

Key words: security rules, common living.

Абітурієнту. Правила виживання в новому світі

Ну ось і настав цей довгоочікуваний день. Речі вже перевезені до нової кімнати. Тут все нове для тебе. Солодкий запах волі. Віднині ти сам все вирішуєш, ти - самостійний. Батьківське безпечне гніздечко ще свіже в твоїй пам'яті, але воно вже так далеко. Скоро ти зрозумієш, що тут життя з іншими законами. Тут, окрім солодкої волі, на тебе чекає ще й серйозна відподальність. Віднині ти відповідальний за своє життя і своє майбутнє. Можливо, ти думаєш зараз про більш глобальні речі, але навіть така дрібниця, як праска, яку залишили невимкнутою, може обернутись трагедією. В такі

моменти розумієш, що насправді ти відповідальний не лише за своє життя, а ще й за життя сотень інших студентів, які житимуть з тобою під одним дахом.

Як вижити в гуртожитку?

Дотримуйся правил користування електричними приладами. Не залишай ввімкненими праску, чайник, фен. Повідомляй одразу відповідальних в гуртожитку, якщо помітиш витік газу на кухні.

Дуже часто часу на здорове харчування не вистачає. Буває, що і продукти не першої свіжості в холодильнику. Вживання такої їжі може призвести до тяжкого отруєння. Тому намагайся виділяти щодня деякий час на приготування їжі.

Гуртожиток - це місце, де живе багато різних людей. Тому питання гігієни тут мало не на першому місці. Спільний душ може спричинити різні інфекційні захворювання та підірвати основу твого здоров'я - імунітет. Тому не забувай, що в гуртожитку правила власної гігієни повинні бути суворими.

Обмежений простір в кімнаті часто призводять до травм. То ж намагайся розставити меблі з максимальним комфортом і максимальним вирашем у просторі.

Все це тільки одна сторона медалі. Є ще інша - соціальна. Ужитись з новими людьми, яких випадково закинула доля в одну кімнату, нелегко. Часто бувають конфлікти, непорозуміння, розходження в думках, принципах і способі життя. Потрібно вміти настояти на своєму, коли це вкрай необхідно, але в той же час бути поступливим і терплячим до інших. Поважати власні речі і простір своїх сусідів – перше правило на шляху до мирного співіснування.

А взагалі, просто будь пильним. Ніколи не поспішай. Будь уважним до того, що відбувається в гуртожитку з тобою та з іншими людьми. Пам'ятай, що неухважність може призвести до трагічних подій, наслідки яких можуть бути незворотні.

Життя з трьома абсолютно чужими людьми в кімнаті 4 на 5 метрів, це недоспані ночі, проведені за книгами та кавою; екзамени, що дарма псують нерви. Все це нелегко. Воно вимагає терпіння, сили, мудрості... міцного здоров'я в кінці кінців.

Тому будь пильним! Цінуй своє життя і здоров'я понад усе. Бо ж хворій людині навряд чи знадобиться диплом про вищу освіту.

Але не бійся! Все не так страшно. Ковтни студентського життя наповну! Цей період - один з найцікавіших. Зроби його приємно незабутнім!

P.S. Передісторією до даної статті можна вважати ніч з 28 на 29 травня 2013 року, коли в двох гуртожитках студмістечка НТУУ "КПІ" розпочалась пожежа.

БЕЗПЕЧНЕ СПІЛКУВАННЯ

Студентка М.О. Йовик, керівник А.В. Пятова

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут»

Анотація. Йдеться про використання правил і алгоритмів для безпечного спілкування.

Ключові слова: безпека, спілкування, проблемна особистість.

Аннотация. Речь идет об использовании правил, алгоритмов для безопасного общения.

Ключевые слова: безопасность, общение, проблемная личность.

Annotation: The article deals with secure communication rules and algorithms usage.

Key words: security, communication, problem person.

Наше життя наповнене різними проявами людських відносин. Ми постійно знаходимося в оточенні близьких, рідних, друзів, знайомих, а також незнайомих нам людей. Тому комунікація займає важливе місце в нашому сьогоденні. Спілкування – це життя.

Проте спілкування є різним, і не завжди воно приносить приємні позитивні емоції та насолоду. В транспорті, на роботі, в магазині, в інших громадських місцях ми можемо опинитися в так званих ситуаціях комунікативного пресингу. Це наступні прояви явища соціального життя: конфлікти, необґрунтовані вимогання, претензії, обвинувачення, прохання, які неможливо виконати і т.д.. Сюди можна віднести і приязні прохання, на які ви через ряд своїх особистих причин просто не змогли відреагувати.

Коли ми знаходимося в ситуації негативного комунікативного пресингу, ми відчуваємо не лише психологічний дискомфорт. В нашому організмі розвиваються також зміни на фізіологічному рівні, які ми можемо навіть не відчувати, тому що будемо повністю поглинуті ситуацією. Вся увага в даний момент зосереджується на сприйнятті того, що відбувається, і на власних переживаннях. Проте паралельно обов'язково з'являються такі симптоми як холодний піт, пришвидшене серцебиття, напруження в тілі, недостатність повітря, якщо своєчасно не захистити себе від цього.

Отже, що ж потрібно, щоб стати невразливим? Чи можливо зберігати спокій в будь-якій конфліктній ситуації, не перетворюючись ні на мовчазного спостерігача, ні в запеклого борця за справедливість, ні в саркастичного насмішника?

Дуже важливо в таких ситуаціях зберігати спокій, як внутрішній так і зовнішній. Не потрібно нервувати, переживати і розчаровуватись в ситуації пресингу. Зрозуміло, що дані ситуації ніяких приємних емоцій не приносять, і в такі моменти нас переповнюють гнів, злість, негативне налаштування. І доволі неприємно вислуховувати в свій бік необґрунтовані обвинувачення, претензії та скарги. Негативні емоції ніяк не змінять ситуацію. І взагалі, емоції – доволі-таки підступні. Без них, звісно, дуже важко уявити життя людей, проте, коли їх забагато, вони стають небезпечними. Виникнувши, негативні емоції залишаються в нашому організмі і, як бумеранг, нещадно вдаряють по ньому.

Наступна порада в таких ситуаціях, це – дихання. Зробивши спершу декілька глибоких вдихів, можливо «зі спокоєм в серці та з ясністю в голові» вирішити будь-яку неприємну ситуацію.

Якщо при проблемному зверненні до вас ви вирішите виправдовуватись у відповідь на критику в ваш бік, чи будете вибачатись за те, що не в змозі чогось виконати, «проблемна особа» буде ще з більшими зусиллями продовжувати атакувати вас. І таким чином ви «потрапляєте на гачок». «Проблемна особа», отримуючи від вас будь-яку інформацію, використовує її як паливо для наступу на вас: всі слова, пропозиції, звуки заводять та розпалюють її. Виправдовуючись, ви підтримуєте напад на вас! Тому спершу потрібно визначитись, чи ви, виправдовуючись, готові визнавати правомірність висунутих вам претензій, чи все-таки намагатиметесь зберігати, відстояти свою позицію.

Крім того, виправдовуючись, ви опиняєтесь в положенні того, ким маніпулюють: ви поводите себе згідно плану «проблемної особи» – відповідаєте на її критику. В ситуаціях пресингу не можна відповідати на висловлювання «проблемної особи» автоматично, потрібно витримати певну паузу, надати «проблемній особі» можливість виплеснути свою агресію. Її негативний настрій з часом зменшиться, вона «випустить пар», ослабне. Після цього направляйте взаємодію в необхідне вам русло.

Отже, щоб в ситуації пресингу зберегти себе, вийти з неї з найменшими емоційними втратами, необхідно вибрати відповідну стратегію дій при найменших енергозатратах. Для цього повинен бути певний алгоритм. Використовуючи його, можна уникнути розвитку деструктивного стресу, відстояти власну позицію:

- 1) Визначтесь, чого ви хочете досягти від цього спілкування.
- 2) Збережіть спокій. Використовуйте контроль над собою і правильне дихання.
- 3) Ігноруйте критику та уникайте полеміки. Витримайте паузу.

4) Дайте відповідь технікою протидії пресингу, використовуючи всі вище подані поради.

Завжди необхідно пам'ятати, що словами можна важко поранити людину. Тому на противагу тому, хто починає конфлікт, думайте відразу, чого саме ви хочете досягти і чи потрібний вам цей момент негативу. Потрібно не піддаватись критиці, словам, а лише бути з змозі застерегти і себе і співрозмовника від подальшого негативу!

Давайте будемо доброзичливішими та розуміючими!

СЕКЦІЯ 7
ІНФОРМАЦІЙНІ ТА ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ У ВИРІШЕННІ ПИТАНЬ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

**ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СООТНОШЕНИЙ ПРОДОЛЬНЫХ И ПОПЕРЕЧНЫХ
РАЗМЕРОВ ЭЛЛИПСА ПРИ НАНЕСЕНИИ ЗОН РАДИОАКТИВНОГО
ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА КАРТУ ТЕРРИТОРИИ**

Студент Ф.А. Бродецкий, руководитель В.В.Савин

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Анотація. Для забезпечення точного нанесення зони забруднення еліптичної форми на карту території пропонується використовувати співвідношення подовжніх і поперечних розмірів еліпса.

Ключові слова: зона, еліпс, рівняння, координата.

Аннотация. Для обеспечения точного нанесения зоны загрязнения эллиптической формы на карту территории предлагается использовать соотношения продольных и поперечных размеров эллипса.

Ключевые слова: зона, эллипс, уравнение, координата.

Abstract. For providing of the exact causing contamination area of elliptic form on the map of territory it is suggested to use correlations of longitudinal and transversal sizes of ellipse.

Keywords: area, ellipse, equalization, co-ordinate.

В практике нанесения зон эллиптической формы на карту территории обычно используют специальные шаблоны, обеспечивающие быстроту, но не высокую точность нанесения. Гораздо точнее можно нанести зону на карту по опорным точкам, рассчитанным по уравнению эллипса

$$y = \pm \frac{b}{a} \sqrt{a^2 - x^2},$$

где a, b - соответственно длинная и короткая полуоси эллипса. Такая форма уравнения эллипса очень удобна, поскольку исходными данными для построения являются координаты начала зоны, направления и размеры её осей.

Для составления таблицы соотношений продольных и поперечных размеров эллипса достаточно задать условные координаты опорных точек (х,у) в относительных единицах – долях от половины длин соответственно большей и меньшей осей эллипса. Табличные значения координаты х выбираем с шагом в одну десятую, а в начале и в конце эллипса с шагом в одну сотую часть от половины длины его большой оси. Рассчитанные соотношения приведены в таблице.

Таблица - Соотношения продольных и поперечных размеров эллипса для построения зон загрязнения

Удаление от эпицентра взрыва по оси следа, долей от половины длины зоны		Удаление от оси следа, долей от половины ширины зоны
Первая половина зоны	Вторая половина зоны	
0,00	2,00	$\pm 0,00$
0,01	1,99	$\pm 0,14$
0,02	1,98	$\pm 0,20$
0,03	1,97	$\pm 0,24$
0,04	1,96	$\pm 0,28$
0,05	1,95	$\pm 0,31$
0,06	1,94	$\pm 0,34$
0,07	1,93	$\pm 0,37$
0,08	1,92	$\pm 0,39$
0,09	1,91	$\pm 0,41$
0,1	1,9	$\pm 0,44$
0,2	1,8	$\pm 0,60$
0,3	1,7	$\pm 0,71$
0,4	1,6	$\pm 0,80$
0,5	1,5	$\pm 0,87$
0,6	1,4	$\pm 0,92$
0,7	1,3	$\pm 0,95$
0,8	1,2	$\pm 0,98$
0,9	1,1	$\pm 0,99$
1,0	1,0	$\pm 1,00$

Соотношения легко пересчитать в абсолютные величины отклонений местоположения опорных точек от эпицентра взрыва по оси следа и от оси в перпендикулярных ей направлениях.

РОЛЬ ОХРАНЫ ТРУДА В АВТОТРАНСПОРТНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Студентка М.В. Брусенцева, руководитель М.Н. Кравцов

Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Показано необхідність створення служби охорони праці на автотранспортному підприємстві. На основі проведеного аналізу нормативних документів виділені основні функції служби охорони праці на підприємствах автомобільного транспорту, а також сформульована головне завдання, яке необхідно виконувати службу охорони праці на підприємстві.

Ключові слова: Охорона праці, функції служби охорони праці.

Аннотация. Показана необходимость создания службы охраны труда на автотранспортном предприятии. На основе проведенного анализа нормативных документов

выделены основные функции службы охраны труда на предприятиях автомобильного транспорта.

Ключевые слова: Охрана труда, функции службы охраны труда.

Abstract. The necessity of establishment of occupational safety in the road transport business. Based on the analysis of regulations identified the main features of labor services for road transport companies, and formulated the main tasks that need to perform public service work in the enterprise.

Keywords: occupational safety, function of labor services.

Охрана труда представляет собой систему законодательных актов, социально – экономических, организационных, технических и лечебно – профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.

Охрана труда и техника безопасности на автотранспортных предприятиях строго определяется законами, в которых учитывается их специфика. Основные положения по охране труда и технике безопасности изложены в Кодексе законов о труде (КЗоТ). На территории автотранспортного предприятия за осуществлением мероприятий по охране труда и технике безопасности отвечает руководство АТП; в производственных помещениях – главный инженер (технический руководитель) или специально назначенное лицо из административно-технического персонала; на линии – начальник отдела эксплуатации.

На предприятии с количеством работающих менее 50 человек создание целой службы не является обязательным и целесообразным. Функции службы охраны труда в таком случае могут исполнять в порядке совместительства лица, имеющие соответствующую подготовку и образование – специалисты или инженеры по охране труда. Руководители и специалисты службы охраны труда по своей должности и заработной плате приравниваются к руководителям и специалистам основных производственно-технических служб. Исходя из типового положения службы охраны труда на предприятиях различных форм собственности, в соответствии с возложенными на нее основными задачами, можно выделить следующие основные функции службы охраны труда автотранспортного предприятия, которые являются обязательными к выполнению.

Проведение анализа состояния и причин производственного травматизма, профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, связанных с работой на транспорте в предприятии;

Оказание помощи отделам транспортного предприятия в организации и проведении замеров параметров опасных и вредных производственных факторов,

аттестации и сертификации рабочих мест и автомобильного транспорта на соответствие требованиям охраны труда;

Участие в подготовке документов на выплату возмещения вреда, причиненного здоровью сотрудников в результате несчастного случая при выполнении основных работ перевозки грузов или профессионального заболевания;

Согласование разрабатываемой на предприятии проектной документации в части соблюдения в ней требований по охране труда; проектов документов: инструкций по охране труда для работников;

Разработка совместно с руководителями автотранспортного предприятия и другими службами предприятия мероприятий по предупреждению несчастных случаев при выполнении основных функций перевозок и профессиональных заболеваний, по улучшению условий труда и доведению их до требований нормативных правовых актов по охране труда, а также оказанию организационной помощи по выполнению запланированных мероприятий;

Организация: обеспечения подразделений предприятия правилами, нормами, плакатами и другими наглядными пособиями по охране труда при работе с автомобилями;

Осуществление контроля за: соблюдением требований законодательных и иных нормативных правовых актов по охране труда при работе с автомобильным транспортом; своевременным проведением соответствующими службами необходимых испытаний и технических освидетельствований оборудования, машин и механизмов для ремонта подвижного состава предприятия; рассмотрением писем, заявлений и жалоб работников по вопросам охраны труда и подготовкой по ним предложений работодателю по устранению имеющихся и выявленных в ходе расследований недостатков и упущений, а также подготовкой ответов заявителям;

Успех в решении проблем охраны труда в большой степени зависит от качества подготовки специалистов в этой области, от их умения принимать правильные решения в сложных и изменчивых условиях современной деятельности автотранспортных предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сердюк В. С. Охрана труда / В. С. Сердюк. – Омск, ОГТУ, 2002. – 198 с.
2. Кузнецов В. К. Охорона праці на підприємстві / В. К. Кузнецов // 2-е изд., перероб. и дополн. – Х.: Фактор, 2005. – 428с
3. Про охорону праці: ЗУ від 14.10.1992 року / Відомості ВРУ. – 1995 – №17.

О НЕОБХОДИМОСТИ СТОРОЕНИЯ СИСТЕМО МОНИТОРИНГУ БЕЗПЕКИ ВИРОБНИЦТВА

Студент Є.Ю. Забелін, керівник Н.Н. Сердюк

Харківський національний університет радіоелектроніки

Анотація. Розглядаються задачі зниження виробничого травматизму, забезпечення безпечних умов праці вимагають контролю чинників виробничого середовища, що роблять шкідливий вплив на здоров'я працівників, що мають принципове значення в небезпечній виробничій ситуації.

Ключові слова: безпека виробництва, виробничий травматизм, автоматизація, виробниче середовище.

Аннотация. Рассматриваются задачи снижения производственного травматизма, обеспечения безопасных условий труда, которые требуют контроля факторов производственной среды, оказывающие вредное влияние на здоровье работников, что имеют принципиальное значение в опасной производственной ситуации.

Ключевые слова: безопасность производства, производственный травматизм, автоматизация, производственная среда.

Abstract. The tasks of decline of production traumatism are considered, providing of safe terms of labour, which require the control of factors of production environment, having harmful influence on the health of workers, that the of principle value is had in a dangerous production situation.

Keywords: safety of production, production traumatism, automation, production environment.

Безпека виробничого процесу – властивість виробничого процесу зберігати відповідність вимогам безпеки праці в умовах, встановлених нормативно-технічною документацією. Складність і збільшення масштабів технологічних систем, зростання автоматизації виробництва загострюють проблему надійності людської ланки в системі «людина-машина-середовище» [1]. Задачі зниження виробничого травматизму, забезпечення безпечних умов праці вимагають контролю чинників виробничого середовища, що роблять шкідливий вплив на здоров'я працівників, що мають принципове значення в небезпечній виробничій ситуації.

Аналіз причин аварійних ситуацій, пов'язаних з людським чинником показав, що разом з «людським чинником» важливими складовими аварійної ситуації може бути сукупність технічних і технологічних умов, а також погана організація роботи, або значний вплив на працівників чинників виробничого середовища. Існуюча практика організації робіт з використанням трудомістких, по суті ручних методів обробки даних, накопиченням для ухвалення рішень інтуїтивно відібраної найдоступніший і, як

правило, поверхневої інформації, в умовах постійного зниження числа кваліфікованих фахівців приводить у ряді випадків до край незадовільного стану безпеки виробництва.

Сучасне виробництво, елементом якого є безпечні умови праці, практично повсюдно соціально, економічно і психологічно не готово до інформатизації, не сформульовані його інформаційні потреби. В організації інформаційних процесів забезпечення безпеки і нормалізації умов праці, що склалася, включаючи декілька рівнів збору, обробки і використання даних, спостерігається ряд суперечностей, основне з яких – суперечність між методами централізованої і децентралізованої обробки інформації.

Переважання методів централізованої обробки даних, поза дачний підхід до інформаційного забезпечення рішень приводить до великої трудомісткості, громіздкості, низької оперативності, недостатньої достовірності і зрештою неефективності інформаційних процесів. Централізована обробка даних неминуче супроводиться формуванням неактуальних баз даних і незадовільним часом реакції інформаційних систем безпеки виробництва, тривалими термінами їх розробки і введення в промислову експлуатацію, низькою надійністю функціонування.

Методи децентралізованої обробки даних про умови і безпеку виробничих процесів неефективні, трудомісткі і організовуються практично уручну як фахівцями підприємств і організацій, так і фахівцями центральних органів управління. Інші суперечності, виходячи із споживацьких і технологічних властивостей інформації, можуть бути виділений в дві групи. До першої слід віднести суперечності між:

- характером виробництва, засобів і способів забезпечення його безпеки, що ускладнюється, і ресурсами часу, що скорочуються, для виконання функцій управління;
- поглибленням спеціалізації у виробництві і управлінні і необхідністю комплексного обліку чинників, що впливають на стан безпеки праці.

До другої - суперечності між:

- вживаними інформаційними носіями і необхідністю оперативної реєстрації і збору відомостей про стан безпеки праці;
- вживаними у виробництві методами аналізу нещасних випадків і існуючим могутнім апаратом інтелектуального інтерфейсу, якісного математичного моделювання, можливостями експертних систем.

Виходом з положення, що створилося, може бути нова інформаційна технологія забезпечення безпеки виробництва, що включає ефективні не трудомісткі

широкодоступні і надійні процедури збору, передачі, переробки і доведення до користувачів інформації, що реалізується на сучасних технічних засобах [2].

ЛІТЕРАТУРА

1. Дзюндзюк Б.В., Наумейко І.В., Сердюк Н.М., Стищенко Т.Є. Структури і типи моделей систем «Людина-Машина-Середовище» // Автоматизовані системи управління і прилади автоматики. 2007. № 138. - С. 47-50.
2. Дзеркало тижня [Електронний ресурс] // Науково-технологічний розвиток України при умови світової глобалізації. – Режим доступу: http://dt.ua/EDUCATION/naukovotehnologichniy_rozvitok_ukrayini_za_umov_svitovoyi_globalizatsiyi-23952.html, вільний.

ВРАХУВАННЯ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ ПІД ЧАС ВИРІШЕННЯ ПИТАНЬ ЩОДО БУДІВНИЦТВА ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ІСНУЮЧИХ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Студентка А.О. Золотухіна, керівник А.Ю. Цина

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

Анотація. Розглядаються способи реалізації врахування громадської думки при прийнятті екологічно важливих рішень у вигляді процедури ОВСН та публічних слухань. Аналізуються нормативно-правові та організаційні засади їх проведення.

Ключові слова: громадська думка, слухання, обговорення.

Аннотация. Рассматриваются способы реализации учета общественного мнения при принятии экологически важных решений в виде процедуры ОВСН и публичных слушаний. Анализируются нормативно-правовые и организационные основы их проведения.

Ключевые слова: общественное мнение, слушания, обсуждения.

Abstract. Discusses how to implement into account public opinion when making environmentally significant decisions in the form of procedures OSN and public hearings. Examines the legal and organizational basis of their conduct.

Keywords: public opinion, listening, discussion.

Врахування громадської думки при прийнятті екологічно важливих рішень та розробці документації, що обґрунтовує господарську діяльність і яка є предметом державної експертизи є обов'язковим.

На сьогоднішній день процедура врахування громадської думки законодавчо гарантована двома способами. В першу чергу, подібні дії необхідно вчинити при здійсненні процедури ОВНС, яка обов'язкова для всіх видів запланованої господарської чи іншої діяльності, виходячи з принципу презумпції екологічної безпеки. По суті даний механізм покликаний акумулювати думки щодо можливих екологічних ризиків, що виникають в результаті реалізації того чи іншого проекту. Остаточний варіант ОВНС видається, в тому числі, на державну екологічну експертизу у складі іншої

передпроектної та проектної документації, і в даному випадку відповідальність за реалізацію ризиків несе вже держава (допустима законом громадська екологічна експертиза є скоріше дублюючою і уточнюючою процедурою).

Друга форма залучення громадськості – це публічні слухання, які організовуються за підсумками розробки містобудівної документації муніципального рівня. Практика показує, що в умовах повсюдної точкової забудови, масового переведення земель з категорій із забороненим будівництвом в категорії з більш щадним режимом, а також розвитком транспортної інфраструктури, позиція місцевих жителів найчастіше спрямована проти передбачуваних проектів. Не викликає сумнівів також і те, що стратегічний розвиток територій вимагає в деяких випадках ущемлення інтересів місцевих жителів, проте, все це повинно проводитися цивілізованим способом, з виплатами адекватних компенсацій і відповідальними спробами досягнення розумного компромісу.

Організуючи громадські обговорення та публічні слухання слід керуватися Законами України, підзаконними актами, нормативно-правовими актами органів місцевого самоврядування. Це можуть бути як загальнодержавні, галузеві нормативно-правові акти, так і правові акти органів місцевого самоврядування про організацію та проведення публічних слухань з певного питання, що приймаються в кожному конкретному випадку, коли виникає необхідність проведення слухань.

Громадські обговорення запланованої діяльності та її впливу на навколишнє середовище організовуються спільно ініціатором господарської діяльності та органом місцевого самоврядування за участі зацікавленої громадськості – громадян і громадських об'єднань. Витрати на організацію обговорень несе ініціатор господарської діяльності.

Публічні слухання проводяться для обговорення проектів нормативних актів органів місцевого самоврядування та організовуються органами місцевого самоврядування. Фінансування проведення публічних слухань відбувається за рахунок місцевого бюджету. Рішення громадських обговорень та публічних слухань носять рекомендаційний характер, але повинні в обов'язковому порядку розглядатися при прийнятті рішень про реалізацію запланованої діяльності та розробці нормативних актів органів місцевого самоврядування. При відмові від врахування аргументованих пропозицій, які надійшли від громадськості, відмову слід обґрунтувати.

Порядок організації та проведення громадських обговорень та публічних слухань повинен передбачати такі гарантії: завчасне оповіщення місцевих жителів про

час і місце проведення обговорень та слухань; попереднє ознайомлення населення з проектом запланованій діяльності або місцевого правового акта; документальне оформлення всіх рішень, прийнятих за участю громадськості.

При виборі форми проведення громадських обговорень, слід керуватися ступенем екологічної небезпеки запланованої господарської та іншої діяльності, враховувати фактор невизначеності, ступінь зацікавленості громадськості.

РІВЕНЬ ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТА ЯК ФУНДАМЕНТ ПРОФЕСІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ФАХІВЦЯ

Студентка Х.О. Говорова, керівник В.Г. Брусенцов

Українська державна академія залізничного транспорту, м. Харків

Анотація. У статті розглянута важливість рівня здоров'я студента для професійної надійності в подальшій професійній діяльності та шляхи впливу на формування прагнення до здорового способу життя.

Ключові слова: Рівень здоров'я, професійна надійність.

Аннотация. В статье рассмотрена важность уровня здоровья студента для профессиональной надежности в дальнейшей профессиональной деятельности и пути воздействия на формирование стремления к здоровому образу жизни.

Ключевые слова. Уровень здоровья, профессиональная надежность

Abstract. The article discusses the importance of the level of health of the student for professional reliability in future career paths and the impact on the formation of the desire for a healthy lifestyle.

Keywords: healthlevel, professional reliability.

На сьогодні фактором, що визначає рівень промислової безпеки, як в Україні та і у всьому світі, є «людський фактор» який визначається рівнем професійної надійності фахівців. Однією з найважливіших складових його є рівень функціональної надійності, в який входить біологічний вік і рівень здоров'я.

Дослідження останніх років показують несприятливу динаміку цих показників у нинішніх студентів. В той час, як біологічний вік багатьох з них набагато перевищує метричний, рівень здоров'я навпаки суттєво знижується. Оскільки ці показники тісно пов'язані, виникає питання, що робити щоб змінити цю несприятливу динаміку.

Перше, що може допомогти в цьому є підвищення рівня фізичної активності студентів. Відомо, що сьогодні гіподинамія (нестача фізичної активності) є важливим фактором, що знижує рівень здоров'я а, відповідно, приводить до прискореного старіння і захворювань. Цьому сприяє ряд обставин, з одного боку складність доступу

до фізкультури, зараз заняття спортом переважно платне, а з іншого – мода на марнування часу спілкуванням з різного роду гаджетами. В значній мірі це визвано нав'язливою комерційною рекламою, яка створює моду на такий спосіб життя.

Одним з напрямів зміни ситуації може бути створення моди на здоровий спосіб життя, оскільки для молоді характерно підвищена увага до різного роду модних тенденцій.

ЕКСПЕРТНЕ ОПИТУВАННЯ, ЯК МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ ВИРОБНИЧИХ РИЗИКІВ

Д.С. Козодой, А.С. Сколота

Українська державна академія залізничного транспорту, м. Харків

Анотація. Наведено обґрунтування використання метода експертного опитування з метою отримання достовірної інформації, що може бути використана для дослідження виробничих ризиків. Розглянуті перспективи подальшого використання отриманих результатів.

Ключові слова: ризик, експертне опитування, нечітка логіка.

Аннотация. Представлено обоснование использования метода экспертного опроса в целях получения достоверной информации, направленной на исследование производственных рисков. Рассмотрены перспективы дальнейшего использования полученных результатов.

Ключевые слова: риск, экспертный опрос, нечеткая логика.

Abstract. The substantiation of the method of the expert survey to obtain reliable information aimed at the study of occupational risks. The prospects for further use of the results obtained.

Key words: risk, expert survey, fuzzy logic.

Сучасні методи досліджень стосовно до охорони праці дозволяють в широкому обсязі зібрати потрібну інформацію, що є необхідною для оцінки та прийняття рішень щодо покращення умов праці або прийнятності існуючих ризиків.

Одним з таких методів є експертне опитування, що дозволяє отримати картину про умови праці від тих, хто безпосередньо є учасником виробничого процесу. Соціальні факти можуть бути зафіксовані в документах, в різних явищах соціального життя, в роботах наукових попередників тощо. Однак, коли даних недостатньо (вони носять прихований характер або автор не може їх отримати з доступних йому джерел інформації), виникає необхідність у проведенні спеціального конкретного емпіричного дослідження для отримання необхідної інформації [1].

Дуже важливим є проведення анонімного опитування. Однак, частіше за все інформація збирається методом інтерв'ювання, що сприяє значному підвищенню неправдивих відповідей і, як результат, необ'єктивної оцінки.

На основі зібраних даних можна робити аналіз, які саме фактори впливають на рівень ризику. Також, можна дослідити, які фактори є неявними, тобто прихованими. Саме такі дані і є найбільш цінні для подальшого аналізу [2].

Отримані дані аналізуються, систематизуються. Далі їх можна використовувати для роботи, створення математичної моделі прогнозування рівня ризику з використанням методів нечіткої логіки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Девятко И. Ф. Методы социологического исследования.- Екатеринбург: Изд-во Урал, ун-та, 1998.- 208 с.
2. Паніна Н.В. Технологія соціологічного дослідження: Курс лекцій. – К: Наукова думка, 1996. – 232 с.

ПУТИ СОЗДАНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Студентка Д.С. Агафонова, руководитель А.В. Пронюк

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Анотація. У теперішній час стратегічною лінією державної політики розвитку економіки є збільшення енергозбереження будь-якого підприємства, організації. У роботі представлені шляхи створення ефективної, тобто економічної, системи енергоспоживання підприємства. Кожен з напрямів охарактеризований з точки зору фінансових та кадрових затрат.

Ключові слова: енергоефективність, енергоаудит.

Аннотация. В настоящее время стратегической линией государственной политики развития экономики является увеличение энергосбережения любого предприятия, организации. В работе представлены пути создания эффективной, то есть экономической, системы энергопотребления предприятия. Каждое из направлений охарактеризовано с точки зрения финансовых и кадровых затрат.

Ключевые слова: энергоэффективность, энергоаудит.

Abstract. Presently the increase of consumption of energy economies of any enterprise, organization is the strategic line of state policy of economy development. In work the ways of creation of effective, economical systems of energy consumption of enterprise are presented. Each of directions is described from point of financial and skilled expenditures.

Key words: energy efficiency, energy audit.

Наибольший практический интерес для государства представляет система управления энергоэффективностью непосредственных потребителей энергоресурсов – предприятий, организаций и учреждений. Энергоэффективность предприятия

заключается в умении осуществлять производственный процесс при минимальном (рациональном) потреблении энергетических ресурсов. Перечислим ключевые направления деятельности любого предприятия на пути построения энергоэффективной работы.

Институциональные изменения. Прежде всего, необходимо соответствующим образом изменить структуру управления организацией, в зависимости от ее величины и сложности. Из числа топ-менеджеров следует назначить ответственного за эту работу, наделив его полномочиями и предоставив ресурсы. Например, возможно создание на этапе планирования рабочей группы, которая могла бы скоординировать деятельность различных подразделений, разработать необходимые процедуры, описать их регламентирующими документами.

Обучение персонала. Высший менеджмент, руководители среднего звена и рядовые сотрудники должны четко понимать, как энергоэффективность всего предприятия отразится на его должностных обязанностях, в какие сроки и что он должен будет делать. От первого объявления о разворачивании работы по повышению энергоэффективности до отлаженного механизма и прозрачности в функциях и ответственности может пройти весьма значительное время, в течение которого необходимо будет проводить обучение и тренинги, разрабатывать инструкции и положения. К реализации такого обучения, конечно, разумно привлечь профессионалов со стороны.

Стимулирование. Логичным продолжением работы с персоналом будут мотивационные и стимулирующие меры, и даже механизмы для сотрудников и подразделений, добившихся лучших результатов в экономии ресурсов и энергии и повышении энергоэффективности. Даже в организациях бюджетной сферы новое законодательство предусматривает возможность направления сэкономленных бюджетных средств на цели премирования работников, способствовавших такой экономии.

Энергетическое обследование. Объектами такого обследования должны стать как здания, так и системы (например, в случае наличия собственной котельной), и технологические процессы. По итогам аудита должен быть составлен энергетический паспорт предприятия. Желательно, чтобы он содержал не просто типовые рекомендации, которые можно встретить на профильных сайтах, а индивидуальные, соответствующие конкретным условиям предприятия. Форма энергетического паспорта

организации типовая и утверждается нормативно. Именно энергоаудит покажет истинную картину происходящего в сфере потребления энергоресурсов.

Установка приборов учета. Самый банальный пункт, однако, уже только факт мониторинга расхода энергии и затрат на нее дает их снижение за счет поведенческих и психологических аспектов. Если же к учету добавить регулирование, эффект значительно увеличивается.

Таким образом, энергетический менеджмент предприятия предусматривает ряд функций, выполнение которых дает объективную информацию об основных потребителях топлива и энергии, энергоэффективности различных процессов и отдельных видов продукции, резервах снижения энергопотребления.

ОБ АРХИТЕКТУРЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРОИЗВОДСТВА

Студент И.А. Юренко, руководитель Н.Н. Сердюк

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

Анотація. Розглядається задача підприємства, що полягає в створенні найбезпечніших умов праці в межах існуючих можливостей техніки в цілях зниження достовірності ризику аварійних ситуацій, травм або загибелі людей.

Ключові слова: безпека виробництва, виробничий травматизм, інформаційно-аналітична система, опис архітектури.

Аннотация. Рассматривается задача предприятия, заключающаяся в создании самых безопасных условий труда в пределах существующих возможностей техники в целях снижения достоверности риска аварийных ситуаций, травм или гибели людей.

Ключевые слова: безопасность производства, производственный травматизм, информационно-аналитическая система, описание архитектуры.

Abstract. The task of enterprise, consisting in creation of the safest terms of labour within the limits of existent possibilities of technique for the decline of authenticity of risk of emergency situations, traumas or death of people, is considered.

Keywords: safety of production, production traumatism, informatsionno-analiticheskaya system, description of architecture.

Безопасность производственного процесса – свойство производственного процесса сохранять соответствие требованиям безопасности труда в условиях, установленных нормативно-технической документацией. Задачи снижения производственного травматизма, обеспечения безопасных условий труда требуют контроля факторов производственной среды, что оказывают вредное влияние на

здоровье работников, имеющее принципиальное значение в опасной производственной ситуации. Задача предприятия заключается в создании самых безопасных условий труда в пределах существующих возможностей техники в целях снижения достоверности риска аварийных ситуаций, травм или гибели людей.

Исследования показали, что рынок информационных систем (ИС) управления безопасностью производства ориентирован на разработку уникальных систем, отвечающих на конкретные потребности заказчика, или же систем документооборота отдела промышленной безопасности. Типовые ИС управления безопасностью производства практически полностью отсутствуют. Однако, главным недостатком данных систем является практически полное отсутствие функций анализа ситуации, сложившейся в области безопасности производства, а также прогноза развития непредвиденных и чрезвычайных ситуаций и аварий, которые могут возникнуть. В связи с этим, возникает необходимость создания полномасштабных ИС, ориентированных на мониторинг, анализ и управление безопасностью производства как состоянием данного производства, обусловленным действием различных групп вредных факторов.

Современные стандарты ISO 15288 и ISO 12207, описывающие процессы жизненного цикла создания информационных и программных систем, утверждают, что в основе всех технических решений по созданию функциональной структуры и обеспечивающей части подобных систем находится понятие «архитектура системы» [1, 2]. Под термином «архитектура системы» в настоящее время понимается фундаментальные понятия и свойства системы в окружающей ее среде, воплощенные в ее элементах, отношениях, а также в принципах ее проектирования и развития» [3]. Для практического применения в ходе создания ИС и технологий используется понятие «описание архитектуры» - артефакт, который выражает архитектуры для понимания, анализа и сравнения возможных для системы архитектур. Данный артефакт зачастую используется как своего рода «чертеж» для проектирования и конструирования ИС и технологий [3].

Из этого следует, что описание архитектуры как основной артефакт создаваемой информационно-аналитической системы (ИАС) управления безопасностью производства определяется, главным образом, следующим:

а) перечнем физических и юридических лиц (Stakeholder), заинтересованных в создании ИАС управления безопасностью производства, а также их видением создаваемой ИАС, отражающем интересы этих лиц;

б) перечнем проблем заинтересованных лиц, для разрешения которых создается ИАС управления безопасностью производства;

в) перечнем архитектурных точек зрения как наборов конвенций конструирования, интерпретации, использования и анализа конкретного типа взгляда на архитектуру создаваемой ИАС управления безопасностью производства;

Такая точка зрения на описание архитектуры как основной артефакт создаваемой ИАС управления безопасностью производства позволяет сформулировать основную задачу исследования как определение той архитектурной точки зрения, на основе которой данный артефакт может быть создан.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ ИСО/МЭК 15288–2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем [Текст]. – Введ. 01–01–2007. – М. : Стандартиформ, 2006. – 57 с.
2. ГОСТ ИСО/МЭК 12207–2010. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств [Текст]. – Введ. 01–03–2012. – М. : Стандартиформ, 2011. – 106 с.
3. Левыкин В.М. Паттерны проектирования требований к информационным системам: моделирование и применение: монография [Текст] / В.М. Левыкин, М.В. Евланов, М.А. Керносов. – Харьков: ООО «Компанія «Сміт», 2014. – 320 с.

ПИТАННЯ САМООРГАНІЗАЦІЇ ЕРГАТИЧНИХ СИСТЕМ

Г.В. Пронюк

Харківський національний університет радіоелектроніки

Анотація. В роботі проаналізована актуальність застосування методів синергетики при розгляді питань управління ергатичними системами. Показана можливість побудови систем диференціальних рівнянь на прикладі вивчення шкідливих умов праці на кожному робочому місці. Шар одного працівника може бути узагальнений на весь колектив шляхом гармонізації мети. Визначення областей біфуркації кожного з шарів дозволить визначити критичний вплив управляючих параметрів.

Ключові слова: синергетика, біфуркація, система.

Аннотация. В работе проанализирована актуальность применения методов синергетики при рассмотрении вопросов управления эргатическими системами. Показана возможность построения систем дифференциальных уравнений на примере изучения вредных условий труда на каждом рабочем месте. Слой одного работника может быть обобщен на весь коллектив путем гармонизации целей. Определение областей бифуркации каждого из слоев позволит определить критическое влияние управляющих параметров.

Ключевые слова: синергетика, бифуркация, система.

Abstract. In work the actuality of application of synergetic at consideration of questions of management of ergatic system is grounded. On the example of workers of some industry construction of the system of differential equalizations taking into account the harmful terms of labour is considered. The given layer can be generalized on all working collective by harmonization of purposes. Determination of bifurcation areas of each layers will allow to define the critical influencing of handling parameters.

Key words: synergetic, bifurcation, system.

У теперішній час при достатньо високому рівні розвитку технічних систем і великої автоматизації суспільства всю більшу увагу приділяють людині і її психологічним станам при здійсненні різної діяльності. Саме тому, при розгляді ергатичних систем все частіше робиться акцент не на розробку технічних методів і засобів захисту, а на підвищення мотивації безпеки кожного працівника. На підприємствах будь-який колектив людей, тобто поліергатичну систему, можна розглядати як відкриту систему, що саморозвивається, та яка об'єднана загальною метою. У зв'язку з цим математичний апарат синергетики має бути ефективним при дослідженні проблем управління такими системами. У рамках синергетичного підходу розгляду життя будь-якої системи, у тому числі колективу підприємства, можна побудувати аналіз ситуацій, пов'язаних з небезпекою праці і вибором методів захисту з урахуванням взаємозв'язку між шарами, що утворені багаточинниковим рухом системи до мети.

Колектив працівників можна розглядати як дисипативну систему, яка відкрита і знаходиться у нерівноважному стані. Важливим є аналіз перетворення системи, яка пов'язана з однією людиною, в колективний стан. В цьому випадку система окремої людини буде флуктуацією на загальному шарі, що відноситься до колективного. Флуктуації об'єднуються, що виражається в об'єднанні людей по якійсь ознаці, наприклад, об'єднання по настрою до роботи, по професійній підготовці і т.ін.

Наприклад, можна побудувати модель впливу шкідливих чинників на людину [2], позначивши усереднену оцінку через H . Хай на людину в процесі трудової діяльності діють шкідливі чинники M_1, M_2, \dots, M_n . Тоді, H - функція мінімуму всіх шкідливих чинників:

$$H_{\min} = \min[M_1, M_2, \dots, M_n] .$$

Для визначення H необхідно отримати середні значення змінних, які виражають вплив шкідливих чинників на здоров'я людини. Проаналізувавши отримані дані, можна побудувати графіки біфуркації, які покажуть критичні впливи цих чинників.

За допомогою аналізу отриманих графіків можна провести оцінку найшкідливіших чинників і зменшити їх вплив, шляхом внесення у систему деяких змін. Узагальнивши цю систему на колектив працівників, можна скласти систему рівнянь для всього колективу, в якій кожний працівник виступатиме соціальною цінністю і впливатиме на результативність роботи всього колективу [1].

Застосування синергетичних методів до управління ергатичними системами дає можливість визначити критерії організації ефективної охорони праці з урахуванням самоорганізації безпечної поведінки кожного працівника.

ЛІТЕРАТУРА

1. Вяткин В.Б. Синергетический подход к определению количества информации [Дифференциальные уравнения в синергетике]. – М: Информационные технологии, 2009. - № 12. – 132 с.
2. Пронюк А.В., Шишов Н.М. Анализ системы «работник-предприятие» с применением методов синергетики». – Харьков: АСУ и приборы автоматики, 2012. – Вып.160 — С.59-61.

ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ БЕЗПЕКИ ЗАЛІЗНИЧНОГО РУХУ

Студенти А.А. Смикова, О.Ю. Гребан, керівник І.І. Бугайченко

Українська державна академія залізничного транспорту (УкрДАЗТ), м. Харків

Анотація. Розглянуті питання підвищення ефективності системи управління безпекою залізничних перевезень виходячи з визначення ступеня ризику заподіяної шкоди за показниками функціонування технічних засобів та працівників.

Ключові слова: високошвидкісний рух поїздів, безпека руху, система управління безпекою руху.

Аннотация. Рассмотрены вопросы повышения эффективности системы управления безопасностью железнодорожных перевозок на основании определения степени риска причиненного вреда по показателям функционирования технических средств и работников.

Ключевые слова: высокоскоростное движение поездов, безопасность движения, система управления безопасностью движения.

Abstract. The problems of increasing the efficiency of the safety management system of rail transportation on the basis of determining the degree of risk of harm in terms of the operation of technical equipment and workers.

Key words: high-speed trains, traffic safety, traffic safety management system.

Однією з головних задач залізничного транспорту в умовах інтенсифікації розвитку високошвидкісного руху поїздів в Україні є забезпечення високої якості обслуговування його користувачів. З вирішенням цієї задачі тісно пов'язані питання забезпечення безпеки руху.

Економічні та соціальні зміни, що відбуваються в залізничній галузі, висувають цілий ряд актуальних вимог до функціонування вітчизняної системи управління безпекою руху поїздів. Враховуючи досвід експлуатації європейських систем управління комплексною безпекою руху поїздів, рекомендації міжнародних нормативних актів та директив ЄС, необхідною умовою ефективного управління безпекою є визначення на кількісному рівні мети такого управління. Рішення цього

питання потребує обов'язкове застосування імовірнісних показників безпеки функціонування технічних засобів і персоналу, а також встановлення їх нормативних значень, завдяки яким забезпечувалися б нормативні значення показників безпеки залізничних перевезень в цілому.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ИНЖЕНЕРА ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Студент Е.В. Токмакова, руководитель О.В. Брусенцов

Украинская государственная академия железнодорожного транспорта,

г. Харьков

Анотація. У статті розглянута можливість створення системи підтримки прийняття рішень інженером з охорони праці в процесі виконання виробничих обов'язків.

Ключові слова: програмне забезпечення, охорона праці, інженер.

Аннотация. В статье рассмотрена возможность создания системы поддержки принятия решений инженером по охране труда в процессе выполнения производственных обязанностей.

Ключевые слова: программное обеспечение, охрана труда, инженер.

Abstract. The article discusses the possibility of creating of decision support systems for safety engineer in the process of implementation of production duties.

Key words: software, safety, engineer.

На сегодняшний день в частном секторе экономики должность инженера по охране труда является скорее формальной, особенно это заметно в сфере обслуживания и малом бизнесе. Отсюда и нарушения требований охраны труда, высокий уровень производственного травматизма и повышенный уровень опасности для клиентов. На крупном производстве инженер по охране труда всегда должен быть в курсе последних изменений в законодательной базе, поэтому ему необходим инструмент, который бы отображал и помогал использовать последние нововведения в сфере КЗоТ, НПАОП и т.д. В статье рассматривается алгоритм, платформы и способы создания такого программного обеспечения, которое бы позволило инженеру по охране труда быть в курсе последних новинок в сфере законодательных актов по охране труда.

В первую очередь стоит определиться с платформой, на которой будет построено будущее приложение, либо же оно будет кросс-платформенным. Для этого в первую очередь следует выбрать класс устройств, на которых оно будет использоваться. Если речь идет о персональных компьютерах, которые используются на рабочих местах инженеров по охране труда, то стоит обратить внимание на

платформу. NET и связанные с ней языки программирования. Однако на сегодняшний день большое распространение получили мобильные устройства на платформе android. Они обеспечивают мобильность инженера и при должной реализации помогут ему пользоваться нормативной литературой не отходя от того места, где ему предстоит принять управленческое решение или выдать предписание. Также данное ПО должно иметь возможность постоянно обновляться и синхронизироваться с базой данных. Если на сегодняшний день таковые базы данных существуют (примером может служить www.ligazakon.ua) то необходимо состыковать разработанное программное обеспечение и нормативную базу данных на этом ресурсе.

В разработке системы принятия решений для инженера по охране труда есть множество вопросов, однако на сегодняшний день это является актуальным вопросом как для охраны труда в целом, так и для оборудования рабочего места инженера по охране труда в частности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мала гірнича енциклопедія. В 3-х т. / За ред. В. С. Білецького. — Донецьк: Донбас, 2004. — ISBN 966-7804-14-3.
2. Жидецький В. Ц. Основи охорони праці [Текст] : підруч. / В. Ц. Жидецький. — 3-тє вид., перероб. і доп. — Львів :Укр. акад. друкарства, 2006. — 336 с. — ISBN 966-8013-11-5
3. Іан Коммервіллем Інженерія програмного забезпечення = Software Engineering. — 6-е вид. — М.: «Вільямс», 2002. — С. 642. — ISBN 5-8459-0330-0
4. Джек Грінфілд, Кіт Шорт, Стів Кук, Стюарт Кент, Джон Крупи Фабрики розробки програм (Software Factories): потокова збірка типових додатків, моделювання, структури та інструменти = Software Factories: Assembling Applications with Patterns, Models, Frameworks, and Tools. — М.: «Діалектика», 2006. — С. 592. — ISBN 978-5-8459-1181-0

СЕКЦІЯ 8

СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

СТАН СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

В.О. Предко

*Управління виконавчої дирекції Фонда соціального страхування від нещасних випадків
на виробництві та професійних захворювань України в Харківській області
м. Харків*

Анотація. В доповіді наданий аналіз страхових нещасних випадків та професійних захворювань в Харківській області за 9 місяців 2014 року, а також Відшкодування шкоди, заподіяної працівникові внаслідок ушкодження його здоров'я або в разі його смерті

Ключові слова: аналіз, нещасні випадки, страхування, здоров'я, робітники.

Аннотация. В докладе предоставлен анализ страховых несчастных случаев и профессиональных заболеваний в Харьковской области за 9 месяцев 2014 года, а также возмещение вреда, причиненного работнику вследствие повреждения его здоровья или в случае его смерти.

Ключевые слова: анализ, несчастные случаи, страхование, здоровье, работники.

Abstract. Providing analysis of the report insurance accidents and occupational diseases in the Kharkiv region for 9 months of 2014, as well as compensation for damage caused to the employee due to damage to his health or in case of his death.

Keywords: analysis, accidents, insurance, health, the employee.

Інформація по травматизму (страхові нещасні, що сталися протягом 9 місяців 2014 року і про які складено акти за формою Н-1), та профзахворюванням наведена в таблиці:

По області	9 м-в 2014 р. (станом на 01.10.14)	9 м-в 2013 р. (станом на 01.10.13)	Динаміка
Кількість страхових НВ (травмовано осіб), всього	177	207	-30
в т.ч. смертельно	24	14	10
Кількість профзахворювань (складено актів за формою П-4)	71	76	-5

Основними причинами страхових нещасних випадків, акти формою Н-1 про які за складено протягом 9 місяців 2014 року, показує, що серед причин переважають

організаційні, які складають близько 72 %, і на усунення яких треба звертати увагу під час проведення профілактичної роботи на підприємствах.

Кількість профзахворювань протягом 9 місяців 2014 року у порівнянні з аналогічним періодом 2013 року зменшилась на 5 (або на 6,6 %) (71 акт форми П-4 протягом 9 місяців 2014 року проти 76 актів за аналогічний період 2013 року).

Протягом 9 місяців 2014 року професійні захворювання зафіксовані на 13 підприємствах за 12 видами діяльності.

За 9 місяців 2014 року, страхові виплати отримало 9840 осіб. 9321 – потерпілий, 519 членів сімей потерпілих (утриманців). 53 особи проживає за межами України.

Загалом кількість осіб, які отримують страхові виплати, збільшилася у зв'язку з тим, що з Донецької та Луганської областей на тимчасове місце мешкання прибувають потерпілі (члени їх сімей), які мають право на страхові виплати. Кількість таких потерпілих, станом на 01.10.2014 року становить – 2553 особи, станом на 22 жовтня 2014 року 4900 осіб.

Протягом півріччя потерпілим (членам їх сімей), по відшкодуванню шкоди – з урахуванням витрат пов'язаних з виплатою пенсій по інвалідності та в зв'язку з втратою годувальника внаслідок нещасного випадку або професійного захворювання виплачено 98 млн. 731 тис. 600 грн., що на 8 млн. 160 тис. 400 грн. більше, ніж за аналогічний період минулого року.

Середньомісячний розмір страхової виплати на одного потерпілого становить 1095 грн. на місяць.

Одноразові страхові виплати отримали 154 потерпілих, 30 сімей та 13 утриманців. Середній розмір одноразової страхової виплати потерпілому становить 70 тис. грн., на сім'ю та утриманця – 109 тис. грн.

За 9 місяців 2014р. виплачено на медичну та соціальну реабілітацію потерпілих, без врахування коштів, витрачених на централізованому рівні, – 5млн. 900 грн., що на 1 млн. 765 тис. грн. менше ніж за аналогічний період минулого року.

Інвалідів всього: 5240 або 56 % від загальної кількості потерпілих, з них, I групи – 159, II групи – 1017, III групи – 4064, без групи інвалідності 4081, або 44 %.

Медичну та соціальну реабілітацію отримали 987 потерпілих.

СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ЯК СОЦІАЛЬНИЙ ЗАХИСТ ПРАЦІВНИКІВ

Студентка К.І. Мінчева, керівник О.В. Устянська

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Анотація. Визначені основні характеристики і принципи соціального страхування громадян України. Наданий аналіз нещасних випадків і професійних захворювань на виробництві.

Ключові слова: соціальне страхування, нещасні випадки та професійні захворювання, умови праці.

Аннотация. Определены основные характеристики и принципы социального страхования граждан Украины. Предоставлен анализ несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве.

Ключевые слова: социальное страхование, несчастные случаи и профессиональные заболевания, условия труда.

Annotation. basic descriptions and principles of social security of citizens of Ukraine are Certain. The analysis of accidents and professional diseases is given on a production.

Keywords: social security, accidents and professional diseases, terms of labour.

Соціальне страхування – гарантована державою система заходів щодо забезпечення громадян у старості, на випадок захворювання, втрати працездатності, щодо підтримки материнства та дитинства, а також з охорони здоров'я членів суспільства в умовах безкоштовної медицини. Прийняття Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, що призвели втрату працездатності» повинно посилити практичну роботу щодо профілактики нещасних випадків на виробництві [1]. Згідно закону буде правильним ставити питання про вжиття заходів щодо зведення до мінімуму впливу об'єктивно існуючих виробничих небезпек.

Страхування від нещасних випадків фінансується сукупністю підприємств. Оскільки це їхні власні гроші, вони самі повинні контролювати використання соціальних бюджетів в межах правового поля, з метою досягнення найкращих економічних результатів та втілення найефективнішої профілактичної політики [2].

За I півріччя 2014 року робочими органами виконавчої дирекції Фонду зареєстровано 3736 (з них 241 – смертельно) потерпілих від нещасних випадків на виробництві, на яких складено акти по формі Н-1. У тому числі складено 3204 (в т.ч. смертельно – 157) актів за формою Н-1 на випадки, що сталися і розслідування яких закінчилось у звітному періоді, та 532 (в т.ч. смертельно – 84) актів на випадки, що сталися у минулих роках, а акти на них складені у звітному періоді.

У порівнянні з аналогічним періодом 2013 року кількість страхових нещасних випадків зменшилась на 14,3 % (з 4529 до 3736). Кількість смертельно травмованих осіб зменшилась на 0,8 % (з 243 до 241).

За I півріччя 2014 року у порівнянні з аналогічним періодом 2013 року кількість професійних захворювань зменшилась на 7,7 %, або на 230 випадків (з 2887 до 2665).

У структурі професійних захворювань у I півріччі 2014 року перше місце належить хворобам органів дихання – 67 % від загальної кількості по Україні (понад 1785 випадків). На другому місці - захворювання опорно-рухового апарату – 20 % (радикулопатії, остеохондрози, артрити, артози (понад 527 випадків). Третє місце за вібраційною хворобою – 5 % (понад 122 випадків), четверте – за хворобами слуху – 3 % (понад – 68) [3].

Реалізація цілеспрямованих заходів з покращення умов і охорони праці дозволить зменшити показник загального виробничого травматизму.

Страхування від нещасного випадку є самостійним видом загальнообов'язкового державного соціального страхування, за допомогою якого здійснюються соціальний захист, охорона життя та здоров'я громадян у процесі їх трудової діяльності [4].

ЛІТЕРАТУРА

1. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві і професійного захворювання, що призвели до втрати працездатності» № 1105-ХІІ від 23.09.1999р. // Відомості Верховної Ради України. – 1999. – № 46-47.
2. Соціальне страхування: історія і проблеми // Соціальний захист. – 1999. – №2. – с.43-52.
3. Соціальне страхування: Конспект лекцій / Укладачі: П.В. Тархов, В.М. Боронос, Е.Г. Козін, К.В. Савченко.– Суми: Вид-во СумДУ, 2009.– 164 с.
4. Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України. – Режим доступу: <http://www.social.org.ua/view/4544>.

СОЦІАЛЬНЕ СТРАХУВАННЯ ВІД НЕЩАСНИХ ВИПАДКІВ НА ВИРОБНИЦТВІ ТА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Студентка В.А. Швидка, керівник В.Л. Доброва

Одеський національний університет ім. І.І.Мечникова

Анотація. В даній статті розглянуто питання про зведення до мінімуму впливу об'єктивно існуючих виробничих небезпек з метою уникнення виробничого травматизму. Крім того, вказано на необхідність поліпшення практичної роботи щодо профілактики нещасних випадків на виробництві в Україні, спираючись на зміни в українському законодавстві.

Ключові слова: виробничі небезпеки, профілактика, нещасні випадки.

Аннотация. В данной статье рассмотрен вопрос о сведении к минимуму воздействия объективно существующих производственных опасностей во избежание производственного травматизма.

Кроме того, указано на необходимость улучшения практической работы по профилактике несчастных случаев на производстве в Украине, опираясь на изменения в украинском законодательстве.

Ключевые слова: производственные опасности, профилактика, несчастные случаи.

Abstract. This article addressed the issue of minimizing the impact of objectively existing occupational hazards to prevent occupational injuries.

In addition, given the need to improve the practical work on the prevention of accidents at work in Ukraine, based on changes in Ukrainian legislation.

Keywords: occupational hazards, prevention, accidents.

В умовах глобалізації міжнародних економічних відносин домінуючим засобом у досягненні успіху стає автоматизація і комп'ютеризація процесів праці. Незважаючи на це, повністю уникнути виробничого травматизму неможливо, оскільки абсолютної безпеки в житті людини не існує. Але доречно ставити питання про зведення до мінімуму впливу об'єктивно існуючих виробничих небезпек.

Щороку OSHA (Європейське агентство з безпеки і гігієни праці) підводить підсумки травматизму по всьому світу: більше 4000 працівників гинуть в результаті нещасних випадків на виробництві, близько трьох мільйонів осіб стають потерпілими. В рамках обговорення, що відбулися в ході однієї з найбільших конференції з охорони праці, організованої Європейською комісією в Брюсселі 28 квітня 2014 року, 6 червня 2014 року було прийнято Стратегічну рамкову програму Євросоюзу з охорони здоров'я і безпеки праці на робочому місці на 2014–2020 роки. OSHA говорить про те, що запобігання ризикам і пропаганда безпеки праці сприяє благополуччю та здоров'ю працівників, покращує продуктивність і конкурентоспроможність компаній. Програма, прийнята Євросоюзом, визначає стратегії іпріоритети всіх країн Європи, тому вона досить універсальна і спрямована на узагальнення законодавства і політичних дій в цій галузі.

За даними фонду соціального страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань України за I півріччя 2014 року робочими органами виконавчої дирекції Фонду зареєстровано 3736 (з них 241 – смертельно) потерпілих від нещасних випадків на виробництві, на яких складено акти по формі Н-1.У порівнянні з аналогічним періодом 2013 року кількість страхових нещасних випадків зменшилась на 14,3 % (з 4529 до 3736). Кількість смертельно травмованих осіб зменшилась на 0,8 % (з 243 до 241). Українське законодавство про страхування від

нешасного випадку складається із Основ законодавства України про загальнообов'язкове державне соціальне страхування, Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, що спричинили втрату працездатності», Кодексу законів про працю України, Закону України «Про охорону праці» та інших нормативно-правових актів.

Прийняття Закону України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, що спричинили втрату працездатності» мало на меті посилити практичну роботу щодо профілактики нещасних випадків на виробництві. Цей документ узаконює низку конкретних заходів, спрямованих на запобігання нещасним випадкам, зумовленим обставинами виробничого середовища. Закон передбачає відшкодування, пов'язані з втратою застрахованими особами заробітної плати під час виконання трудових обов'язків, надання їм соціальних послуг у зв'язку з ушкодженням здоров'я, а також у разі їх смерті здійснення страхових виплат непрацездатним членам їх сімей.

Але найголовнішим завданням вважається не відшкодування збитків від нещасного випадку, а профілактичні заходи, спрямовані на запобігання нещасним випадкам та профзахворюванням на виробництві.

Дія цього Закону поширюється на осіб, які працюють на умовах трудового договору (контракту) на підприємствах, в установах, організаціях, незалежно від їх форм власності та господарювання, фізичних осіб, на осіб, які забезпечують себе роботою самостійно, та громадян – суб'єктів підприємницької діяльності.

Держава гарантує усім застрахованим громадянам забезпечення прав у страхуванні від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання. Для страхування від нещасного випадку на виробництві не потрібні згода або заява працівника. Страхування здійснюється в безособовій формі.

Особам, які підлягають страхуванню від нещасного випадку, видається свідоцтво про загальнообов'язкове державне соціальне страхування, яке є єдиним для всіх видів страхування.

Перелік обставин, за яких настає страховий випадок, визначається Кабінетом Міністрів України за поданням центрального органу виконавчої влади. Класифікація підприємств за класами страхових внесків здійснюється з урахуванням характеру травмонебезпечності підприємства, можливості нещасного випадку, умов праці та стану техніки безпеки.

СОЦИАЛЬНОЕ СТРАХОВАНИЕ ОТ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Студенты О.В. Степанова, А.В. Швыгарь, руководитель М.Н. Кравцов

Харьковский Национальный автомобильно-дорожный университет

Анотація. Страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань - вид страхування, який має на меті захист майнових інтересів як працівників, так і роботодавців у зв'язку з можливими нещасними випадками на виробництві та професійними захворюваннями.

Ключові слова: страхування, життя, захворювання, нещасні випадки, відшкодування, виплати.

Аннотация. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний – вид страхования, имеющий целью защиту имущественных интересов как работников, так и работодателей в связи с возможными несчастными случаями на производстве и профессиональными заболеваниями.

Ключевые слова: страхование, жизнь, заболевания, несчастные случаи, возмещение, выплаты.

Abstract. Insurance against accidents and occupational diseases - a type of insurance designed to protect the property interests of both worker and employers in connection with the possibility of accidents at work and occupational diseases.

Keywords: insurance, life, diseases, accidents, compensation, benefits.

Страхование от несчастного случая является самостоятельным видом общеобязательного государственного социального страхования, с помощью которого проводят социальную защиту, охрану жизни и здоровья граждан в процессе их трудовой деятельности.

Объект обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний - имущественные интересы физических лиц, связанные с утратой этими физическими лицами здоровья, профессиональной трудоспособности либо их смертью вследствие несчастного случая на производстве или профессионального заболевания [1].

Обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний подлежат [2]:

- физические лица, выполняющие работу на основании трудового договора (контракта), заключенного со страхователем;
- физические лица, осужденные к лишению свободы и привлекаемые к труду страхователем.

Задачами страхования от несчастного случая являются:

- проведение профилактических мероприятий, направленных на устранение вредных и опасных производственных факторов, предупреждение несчастных случаев на производстве, профессиональных заболеваний и других случаев угрозы здоровью застрахованных, вызванных условиями труда

- восстановление здоровья и трудоспособности потерпевших на производстве от несчастных случаев или профессиональных заболеваний;

- возмещение материального и морального ущерба застрахованным и членам их семей

Государство гарантирует всем застрахованным гражданам обеспечение прав в страховании от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания.

Основные принципы страхования от несчастного случая:

- паритетность государства, представителей застрахованных лиц и работодателей в управлении страхованием от несчастного случая;

- своевременное и полное возмещение вреда страховщиком;

- обязательность страхования от несчастного случая лиц, работающих на условиях трудового договора (контракта) и других основаниях, предусмотренных законодательством о труде, а также добровольности такого страхования для лиц, обеспечивающих себя работой самостоятельно, и граждан-субъектов предпринимательской деятельности

- предоставление государственных гарантий реализации застрахованными гражданами своих прав;

- обязательность уплаты страхователем страховых взносов;

- формирования и расходования страховых средств на солидарной основе;

- дифференцировка страхового тарифа с учетом условий и состояния безопасности труда, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости на каждом предприятии;

- экономическая заинтересованность субъектов страхования в улучшении условий и безопасности труда;

- целевое использование средств страхования от несчастного случая.

В случае наступления страхового случая Фонд социального страхования от несчастных случаев обязан:

- 1) своевременно и в полном объеме возместить вред, причиненный работнику вследствие повреждения его здоровья или в случае его смерти, выплачивать ему или лицам, которые находились на его содержании;

- 2) организовать погребение, возместить стоимость ритуальных услуг;
- 3) оказывать содействие созданию условий для своевременного предоставления квалифицированной первой неотложной помощи пострадавшему, его госпитализации, ранней диагностики профессионального заболевания;
- 4) организовать лечение в собственных специализированных или других лечебно-профилактических учреждениях с целью скорейшего восстановления здоровья застрахованного;
- 5) обеспечить полный объем постоянно доступной медпомощи;
- 6) обеспечить согласно медицинскому выводу домашний уход за потерпевшим;
- 7) согласно выводу ЛКК или МСЕК проводить обучение и переквалификацию пострадавшего;
- 8) организовать рабочие места для инвалидов;
- 9) платить за пострадавшими взносы на медицинское и пенсионное страхование.

Кроме выше перечисленных социальных услуг и выплат, Фонд социального страхования от несчастных случаев на производстве будет осуществлять мероприятия, направленные на устранение вредных и опасных производственных факторов. Выполнение этих функций полагается на страховых экспертов из охраны труда.

Среди основных принципов страхования от несчастного случая необходимо выделить экономическую заинтересованность субъектов страхования в улучшении условий и безопасности работы, дифференцирование страхового тарифа с учетом условий и состояния безопасности работы, производственного травматизма и профессиональной заболеваемости на каждом предприятии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Страхування: Підручник / Керівник авт. колективу і наук. ред. С.С. Осадець. — Вид. 2-ге, перероб. і доп. — К.: КНЕУ, 2002. — 599 с.
2. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності".

ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ ШУМУ В УСТАНОВКАХ ВАКУУМНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Студентка М.С. Максименко, керівник Є.В. Ящерицин

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

Анотація. Досліджено рівень шуму в лабораторії вакуумної технології. Запропоновано заходи для його зниження до нормативних значень.

Ключові слова: шум, методи усунення, вакуумна лабораторія.

Аннотация. Исследован уровень шума в лаборатории вакуумной технологии. Предложены методы для его снижения до нормативных значений.

Ключевые слова: шум, методы снижения, вакуумная лаборатория.

Abstract. Was identified the level of noise in the installation of vacuum technology. The methods for his fall to standard meaning suggestion.

Key words: noise, elimination methods, vacuum laboratory.

Шум є одним з шкідливих факторів виробничого середовища, його несприятлива дія на людину полягає у виникненні низки захворювань (глухоти, серцево-судинних захворювань, нервово-психічних порушень). Зростання шумового забруднення пов'язано з підвищенням потужності та продуктивності машин, їх повсюдним застосуванням на всіх ділянках і сферах виробництва. В цих умовах, як правило, мають місце шуми різної інтенсивності і спектрів, які виникають внаслідок дії різноманітних механізмів, агрегатів та інших пристроїв. У даній роботі було проведено дослідження рівня виробничого шуму у лабораторії вакуумної технології. Основним обладнанням в ній є установки УВН-2Н та "Булат", які використовують для виготовлення шаруватих та дисперснозміцнених композитів, функціональних та декоративних покриттів. У лабораторії протягом робочого дня є кілька джерел шуму: 3 низьковакуумних (форвакуумних) насосів (з них два на установці УВН-2Н та один на установці "Булат"). Ці три джерела шуму діють одночасно протягом майже всього робочого дня (коли проводяться експерименти). Тобто в лабораторії на працівника діє постійний шум. Згідно [1] робота в лабораторії вакуумної технології відноситься до висококваліфікованої роботи (яка вимагає концентрації, вимірювальні та аналітичні роботи) для якої гранично-допустимий еквівалентний рівень шуму (ГДР) дорівнює 60 дБАекв. Виміряний рівень шуму від цих джерел на робочому місці біля установки УВН-2Н наведено в табл.1.

Таблиця 1. Рівень виробничого шуму від трьох низько вакуумних (форвакуумних) насосів

Джерело шуму	Рівень шуму від насосів УВН-2Н, дБА	Рівень шуму від насосу "Булату", дБА	Одночасний рівень шуму від насосів УВН-2Н та "Булат", дБА
Форвакуумний насос	71	68	72

За табл.2 оцінимо класи умов праці залежно від рівня шуму.

Таблиця 2. Класи умов праці залежно від рівня шуму [2].

Назва фактора, показника, одиниці виміру	Клас умов праці					
	Допустимий	Шкідливий				Небезпечний
	2	3.1	3.2	3.3.	3.4	4
ШУМ: Рівень звуку, дБА; еквівалентний рівень звуку, дБАекв	$\leq \Gamma \text{ДР}$	до 85	86-95	96-105	106-115	>115

Згідно табл. 2 умови праці в досліджуваній лабораторії, за впливом акустичних шкідливих чинників, відповідають класу 3.1.

Для зменшення рівня виробничого шуму, як правило, застосовують цілий комплекс заходів, серед яких організаційно-технічні, акустичні та архітектурно-планувальні. У даному випадку використовується останній захід – розміщення установок УВН-2Н та "Булат" в окремому приміщенні. Проте ним досягається захист лише тих співробітників, які в даний момент не працюють на цьому обладнанні. Для безпосереднього ж захисту дослідників, які проводять експерименти, необхідно застосовувати звукоізолюючий кожух. Оціночні розрахунки згідно[3, 4] показують, що використання звукоізолюючого кожуха з сталі, який додатково облицьований базальтовим волокном дозволить знизити рівень виробничого шуму до значень, близьких до 60 дБА.

ЛІТЕРАТУРА

1. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
2. ГН 3.3.5-8.6.6.1-2002. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу. – Затв. наказом МОЗУ від 27.12.2001, № 528.
3. Заборов В.И. Защита от шума и вибрации в черной металлургии. В.И.Заборов, Л.Н.Клячко, Г.С.Росин. М.: Металлургия, 1988, – С 54-58.
4. Розрахунки з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності: Навчально - методичний посібник для студентів усіх спеціальностей та всіх форм навчання / За ред. проф. В.В. Березуцького. – Харків: Факт, 2006. – С. 29-30.

СЕКЦІЯ 8

РОБОТА СПІЛКИ ФАХІВЦІВ З ПИТАНЬ БЖД М. ХАРКІВ

ЗВІТ ГОЛОВИ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ГРОМАДСЬКОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ

«СПІЛКА ФАХІВЦІВ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ»

ЗА 2014 РІК

В.В. Березуцький

1. Загальна характеристика сучасної ситуації

На теперішній час, основним питанням яке розглядається у нашої країні є питання національної безпеки.

Національна безпека – це захищеність життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, за якої забезпечуються сталий розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам у сферах правоохоронної діяльності, боротьби з корупцією, прикордонної діяльності та оборони, міграційної політики, охорони здоров'я, освіти та науки, науково-технічної та інноваційної політики, культурного розвитку населення, забезпечення свободи слова та інформаційної безпеки, соціальної політики та пенсійного забезпечення, житлово-комунального господарства, ринку фінансових послуг, захисту прав власності, фондових ринків і обігу цінних паперів, податково-бюджетної та митної політики, торгівлі та підприємницької діяльності, ринку банківських послуг, інвестиційної політики, ревізійної діяльності, монетарної та валютної політики, захисту інформації, ліцензування, промисловості та сільського господарства, транспорту та зв'язку, інформаційних технологій, енергетики та енергозбереження, функціонування природних монополій, використання надр, земельних та водних ресурсів, корисних копалин, захисту екології і навколишнього природного середовища та інших сферах державного управління при виникненні негативних тенденцій до створення потенційних або реальних загроз національним інтересам [1]

Національна безпека має три взаємозалежні рівні:

- безпека людини (громадянина);
- безпека суспільства;
- безпека держави.

Пріоритетність вказаних рівнів визначається дією багатьох зовнішніх і внутрішніх факторів суб'єктивного та об'єктивного, зокрема, характером суспільних відносин, політичною системою, економічним укладом, ступенем розвитку інститутів громадянського суспільства, станом зовнішніх зносин з іншими країнами та іншими чинниками. Національна безпека є змінною величиною, бо за своєю суттю це інтегральна багатокомпонентна оцінка наявного, бажаного чи прогнозованого рівня (ступеню) захищеності життєво важливих національних інтересів та умов їх реалізації, зокрема, стану соціально-економічної системи, соціальних та політичних інститутів в країні, спроможності сил і засобів сектору безпеки протистояти загрозам вказаними інтересам тощо [2] .

Стратегія національної безпеки України – визначає загальні принципи, пріоритетні цілі, завдання і механізми захисту життєво важливих інтересів особи, суспільства і держави від зовнішніх і внутрішніх загроз. Стратегія є основою для планування діяльності органів державної влади у сфері національної безпеки. Органи державної влади керуються Стратегією при розробленні та реалізації законодавчих актів, концепцій, доктрин, стратегій, програм, планів та окремих заходів, укладенні міжнародних договорів і угод, інших міжнародно-правових документів, звітують про стан виконання Стратегії.

Чинна Стратегія національної безпеки України «Україна у світі, що змінюється» затверджена Указом Президента України від 12 лютого 2007 року № 105 і діє в редакції Указу Президента України від 8 червня 2012 року № 389/2012 [3].

Чинна стратегія має сім розділів:

1. Загальні положення
2. Засади захисту життєво важливих інтересів особи, суспільства і держави
3. Безпекове середовище та актуальні загрози національним інтересам і національній безпеці України
4. Стратегічні цілі та основні завдання політики національної безпеки
5. Система забезпечення національної безпеки
6. Реалізація Стратегії
7. Заключні положення

У жовтні 2014 Петро Порошенко видав розпорядження «Про підготовку проекту позачергового Послання Президента України до Верховної Ради України про внутрішнє і зовнішнє становище України у сфері національної безпеки» із визначенням нової Стратегії національної безпеки України [4].

Указом президента України № 398/2014 від 12 квітня 2014 року «Про Інформаційно-аналітичний центр» вказано що згідно Конституції України (ст. 107) , створюється інформаційно-аналітичний центр. «Рада національної безпеки і оборони України є координаційним органом з питань національної безпеки і оборони при Президентові України. Рада національної безпеки і оборони України координує і контролює діяльність органів виконавчої влади у сфері національної безпеки і оборони. Головою Ради національної безпеки і оборони України є Президент України .» На теперішній момент у центрі наводять оперативну інформацію про наступне: допомога влади тимчасовим переселенцям триває (13:52 25/10/2014); Обстріли терористів: знеструмлені 38 населених пунктів (13:46 25/10/2014); виїзд терористів за межі зони АТО блокований (13:41 25/10/2014); триває повітряна розвідка з боку РФ (13:38 25/10/2014); блокпост неподалік Смілого: ситуація під контролем (13:33 25/10/2014). Ще рік тому, ми навіть не могли собі уявити такий стан небезпеки у країні, а зараз можна констатувати, що держава знаходиться у стані війни і має самий високий рівень небезпеки.

Чому так трапилось та чи є у цьому наша вина, як фахівців, що займаються цими питаннями теоретично та практично? У більшості подій немає, але як наголошує одна з аксіом – безпечний стан визначається діяльністю або бездіяльністю людини. Як велика річка починається із краплини, так і значущі події у житті людини починаються із малого, яке потім переростає у велике. Ми винуваті в тому, що по суті дисципліни із безпеки людини існують, бо існують програми та навчальні плани, а з іншого боку, вони не відповідають сучасним потребам суспільства, яке намагається навчитись самостійно, або на якийсь сумнівних курсах, засобам захисту від терористів, облаштуванню укриття, надання першої до лікарняної допомоги, методам виживання у скрутному стані та інше. Звісно ми можемо та і повинні приділити цьому більше уваги, але обсяги аудиторних годин, стан навчального обладнання та відношення до цих дисциплін з боку міністерства освіти і науки України, а саме – рішення Кабміну України про скасування спільного наказу №969, та наступні кроки керівництв деяких університетів щодо скорочення консультацій із дипломного проектування щодо розділів охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуацій, показують не тільки незрозумілий тиск але послідовне скорочення та вилучення цих дисциплін із навчальних планів. Досвід який ми вже маємо і про який ми чули на наших попередніх конференціях, показує що після таких кроків, у відповідній галузі, починається

активний ріст аварій, травматизму та гибелі людей, від чого страждають усі, а в першу чергу держава.

Координаційна Рада Співки фахівців вважає, що такі негативні результати наша країна отримала, у тому числі, і за недостатньої уваги до питань навчання у дошкільних, середніх та вищих навчальних закладах України. Багато часу приходиться витратити науково-методичної раді із цивільного захисту МОН України на відстоювання нормативів та наказів щодо навчання за напрямом – безпека життєдіяльності. На жаль, цього замало, необхідна підтримка усієї нашої спільноти, яка розуміє, що руйнування людино-захисних дисциплін, скорочення навчальних годин та інше призводить тільки до погіршення умов існування, чого зараз і так забагато.

2. Робота Співки фахівців за 2014 рік

Робота Співки фахівців у 2014 році спиралась на рішення конференції 2013 року, рішення Координаційної ради Співки та Уставу Співки. Згідно із рішенням попередньої конференції.

Мета, завдання та форма діяльності Співки. За звітний час, основною метою Співки було задоволення та захист інтересів своїх членів шляхом освіти, навчання, підвищення кваліфікації, сприяння розвитку наукових досліджень, національного та міжнародного співробітництва у галузі безпеки життєдіяльності людини та суміжних із нею, обміну знань і досвіду, ефективного і безпечного виконання робіт і надання послуг своїм членам і місцевій громаді, що відповідає Статуту нашої громадської організації.

У 2014 році Співка діяла у таких напрямках:

- Сприяння освіті, навчанню та питанням підвищення фахового рівня з питань безпеки життєдіяльності людини;
- Співпрацювала з університетами, академічними, громадськими та іншими організаціями і компаніями, ЗМІ та видавництвами ... і т.п., щоб сприяти розвитку діяльності Співки, застосування їх результатів і рекомендацій;
- Співпрацювала із закладами 2-3 рівня середньої освіти, школярами, вчителями та відповідними установами, активно працювала Мала Академія Безпеки.

Співка відповідно до покладених на неї завдань:

- Сприяла полегшенню громадської діяльності: співпрацю із навчання, публікації, он-лайн конференції і симпозіуми, проведення Олімпіад студентів;

- Допомагала обміну фахівцями із безпеки життєдіяльності людини або студентами, акредитації курсів із напрямку безпеки людини, що вивчали у різних навчальних закладах або у різних країнах;
- Надавала підтримку стажуванню для студентів, інженерів, викладачів і т.п.;
- Розробляла різні напрямки наукової та освітньої діяльності та організовувала різні заходи, наприклад, лекції, конференції, семінари в областях, пов'язаних з безпекою людини;
- Виступала на сторінках журналів, телевізійних програм і т.п., говорячи про регіональні університети, навчальні заклади і т.п.;
- Сприяла навчанню, професійної підготовки та узагальненню передових методів діяльності та застосування їх результатів і рекомендацій, розповсюджувала їх серед фахівців із безпеки життєдіяльності людини та їх роботодавців;
- Сприяла роботі Інтернет ресурсам, що є у розпорядженні Спілки, та висвітлювала результати своєї діяльності, рекомендації, заходи та події;
- Підтримувала отримання міжнародно-визнаних сертифікатів із безпеки США та Європейської асоціації безпеки (м. Краків, Польща) із напрямку безпеки діяльності людини, проведення курсів та семінарів, пов'язаних з ними і т.п.;
- Заохочення членів Спілки щодо застосування нових навчальних дисциплін на різних рівнях із застосуванням Інтернет та інших ресурсів;
- Сприяла організації та застосуванню анкетування, для створення бази даних щодо фахівців Спілки;
- Підтримала створення Малої Академії Безпеки та проведення конкурсів серед школярів;
- Підтримувала організацію та заохоченню пожертвувань, добровільних витрат часу і зусиль для різних цілей;
- Сприяла написанню та друку книг, різних статей та видань у засобах масової інформації.

Загальна чисельність Спілки, з урахуванням державних організацій, на грудень 2014 року становить 184 членів (177 членів було у 2013 році).

Спілка продовжує активізацію своєї діяльності та прийом нових членів. При прийомі усі нові члени Спілки отримували посвідчення та нагрудний знак члена Спілки.

Підвищення кваліфікації викладачів (форми, організація та ефективність) залишається одним з головних питань для викладачів вищих навчальних закладів, які

становлять більшість членів Спілки. На теперішній час існує система перевірки знань із охорони праці, яка діє згідно розпорядження Держгірпромнагляду з охорони праці НПАОП 0.00-4.12-05 (із уточненнями та змінами 2007 року). Із 2013 року ліцензію на підвищення кваліфікації із охорони праці отримав Міжгалузовий інститут підвищення кваліфікації (МІПК НТУ «ХП»), який у 2013 запропонував свої послуги. Зважуючи на складність фінансову та брак часу, із 2014 року МІПК НТУ «ХП» запропонував дистанційну форму навчання із охорони праці, при цьому вартість зменшується практично вдвічі та становить 500 грн. За 2014 рік цією формою підвищення кваліфікації скористалось більш 20 викладачів та фахівців із напрямку безпеки.

Спілка продовжила підвищення кваліфікації викладачів за різними напрямками та формами із безпеки життєдіяльності, цивільного захисту, охорони праці, які розпочала із 2012 року, згідно із Статутом. У 2014 році було продовжено цю роботу та включено у план роботи Спілки. Але за складними обставинами які склались в Україні, у 2014 році було проведено тільки один семінар із цивільного захисту. Участь у ньому прийняло 18 слухачів. Програму семінару узгоджено із НМК МОН України та Методвідділом МНС у Харківській області.

Спілці необхідно продовжити ці семінари на наступний рік та поширити тематику семінарів, розглянути питання щодо проведення мастер-класів окремих фахівців із безпеки життєдіяльності. Наприклад, керівника рятувальної служби міста Харків Куліша Ю.О..

У цьому році було проведено у Національному державному університеті водного господарства (м. Рівне) другий тур Всеукраїнської студентської Олімпіади із дисципліни «Безпека життєдіяльності». На цієї Олімпіаді були присутні члени Спілки, які допомагали в організації та її проведенні.

У листопаді цього року у Казахстанському Національному університеті при активної участі Національному технічному університеті «ХП» та Національного технічного університету України «КП» було проведено Міжнародну студентську Інтернет-Олімпіаду з безпеки життєдіяльності. В її організації також прийняла участь Спілка фахівців м. Харкова. Як і в минулі роки, учасниками її були студенти переможці 2-го туру Всеукраїнської Олімпіади із дисципліни «Безпека життєдіяльності» у м. Рівно, студенти із Казахстану, Туреччини, Киргизстану та інших країн. Інформація щодо Олімпіади виставлена на сайтах МОН України та Міжнародної Олімпіади із безпеки життєдіяльності <http://iso-2009.ucoz.ru>.

У 2014 році Національний автодорожній університет проводив Всеукраїнський конкурс студентських робіт із наукового напрямку - «Охорона праці». Спілка фахівців також приймала участь у цьому заході та нагородила грамотами Спілки викладачів, які допомогли студентам підготувати наукові роботи та доповіді на високому рівні.

У 2014 році було вдруге проведено 2-й тур Всеукраїнської студентської Олімпіади із дисципліни «Охорона праці» у Національному університеті цивільного захисту (м. Харків). Участь в Олімпіаді університетів України була достатньою. Спілка висловлює сподівання на ще більш активну участь у цієї Олімпіаді у 2015 році та більш відкриту форму проведення Олімпіади. Олімпіада повинна бути продовженням процесу навчання тільки на більш високому рівні. Студенти учасники Олімпіади та їх керівники викладачі, повинні знати в чому вони були кращі, а де їм слід більше працювати надалі.

Із 2012 року Спілка продовжує роботу, що до отримання міжнародних сертифікатів із напрямку безпеки діяльності людини, проведення курсів та семінарів, пов'язаних з ними і т.п. Розроблено та почалось впровадження сертифікату «Сертифікат фахівця із безпеки життєдіяльності Спілки» (SSL), про який було зроблено доповідь на Міжнародній конференції у Національному автодорожньому університеті (жовтень, 2012) головою Спілки та отримано підтримку цієї роботи. Ця робота зараз продовжується. Європейська асоціація із безпеки (EAS) створила відповідну комісію щодо підготовки, аналізу та видачі Європейського сертифікату фахівця із безпеки. Голові Спілки фахівців було доручено очолити цю комісію. Члени комісії – проф. Ладислав Хофрейтор (Словаччина), проф. Наталія Волненко (Словаччина), проф. Михайло Ворожбіян (Україна) та інші. Із 2014 року почалась атестація та видача сертифікатів SSL (Україна) та типу SSL-EAS (Європа).

У грудні 2014 року, ми проводимо конференцію „ Безпека життєдіяльності людини у сучасних умовах ” у складних умовах, які є наслідком політичної та економічної ситуації, що склалась за минулий рік. Зараз вся країна намагається позбутись того сміття, яке накопичувалось у нашій країні. Але основне завдання це переробити самих себе, почати жити чесно та відповідально. Тільки громадська суспільна думка та дії можуть нам допомогти у цьому. Треба підвищувати активність кожного члена Спілки та надати йому можливість висловлювати свою думку на усіх рівнях. Для цього створено групу «Університети за безпеку» у мережі Інтернет, на відомому професійному сайті LinkedIn. Вже зараз на цієї сторінці кожен може розташувати свої пропозиції та прийняти участь в обговорюванні актуальних питань.

У наступному 2015 році Спілка фахівців буде ініціювати проведення у НТУ „ХПІ” 7-ї Міжнародної конференції «Безпека життєдіяльності людини у сучасних умовах». Умови проведення наступної конференції, пропозиції та інше можна обговорити на вказаному вище сайті.

Спілка співпрацює та буде продовжувати працювати із журналами «Охорона праці» та «Промислова безпека». На теперішній час, кількість статей у цих журналах не є достатньою.

Із 2014 року у НТУ «ХПІ» розпочав видаватися «Вісник» із серії «Механіко-технологічні системи та комплекси». Один із наукових напрямків видання за цією серією – охорона праці та навколишнього середовища. Редакційна колегія видання, запрошує членів Спілки до співпраці. Журнал включено у перелік рекомендованих президією ВАК України, щодо друку та включено у науко-метричні видання до цитування.

Із самого початку утворення Спілки було прийнято рішення, що до стабільності рівня членських внесків але у прив'язці до міжнародного курсу 5 Євро. Зараз, за рішенням Координаційної Ради Спілки, це становить 5 грн. на місяць, що менш чим 5 Євро. Прошу звернути на своєчасність сплати внесків. Можна сплачувати два рази на рік, можна щомісячно. Не треба тільки відкладати це на останній день, та прив'язувати сплату до проведення конференції. Спілка продовжує свою працю та проведення заходів, в основному, завдяки членським та цільовим внескам членів Спілки. Хочу нагадати, що є рахунок Спілки на який Ви можете переводити гроші будь якої хвилини, а за вашою заявою у бухгалтерію підприємства, де ви працюєте, щомісячно. На теперішній час необхідно визнати відсутність системної сплати членами Спілки, а відповідно і наявність складності у плануванні її заходів. Спілка не мала у минулому році штатних співробітників, тому що фінансовий обсяг не дозволяє цього зробити.

3. Основні завдання Спілки фахівців на наступний термін

До основних завдань, на які необхідно звернути увагу членів Спілки у 2015 році, належать:

- виконувати вимоги Статуту Спілки та завдань, що сформульовані у ньому;
- інформування та навчання з питань безпеки людини;
- практичне засвоєння викладачами та студентами способів та прийомів, надання невідкладної допомоги постраждалим та ліквідація (або нейтралізація) джерел небезпеки та наслідків їх прояву;

- участь у проведенні 2-го тура Всеукраїнської студентської Олімпіади з напрямку «Безпека життєдіяльності людини»;
- участь у проведенні Міжнародної студентської Олімпіади з напрямку «Безпека життєдіяльності людини»;
- участь у проведенні 2-го туру Всеукраїнської студентської Олімпіади з дисципліни «Охорона праці»;
- участь у підготовці та проведенні 7-ї Міжнародної конференції „ Безпека життєдіяльності людини у сучасних умовах ”;
- співпраця із ХНАДУ (м. Харків), що до проведення Всеукраїнського конкурсу студентських робіт із охорони праці;
- провести сертифікацію SSL для усіх членів Спілки та зробити каталог сертифікованих фахівців Спілки, зробити сертифікацію та повторну - щорічною;
- прийняти участь у проведенні Європейської сертифікації SSL-EAS фахівців;
- продовження співпраці із Європейською асоціацією з безпеки;
- співпраця із дирекцією фонду соціального страхування від нещасних випадків Харківської області;
- співпраця із журналами «Секьюритологія», «Охорона праці» та «Промислова безпека»;
- продовження співпраці з іншими громадськими організаціями, у тому числі за міжнародною програмою EUROEAST.

Спілка залишає активним визнання, як і у попередні роки, що загальна характеристика стану безпеки людини у світі та в Україні залишається напруженою та нестабільною. Людина в Україні та у інших країнах живе в умовах потенційних небезпек дія яких не зменшується, а у деяких ситуаціях приймає нові небезпечні форми. В Україні відбуваються події, які відносяться до категорії надзвичайних – антитерористична операція на сході, окупація території Кримського півострову, агресивна політика російського керівництва по відношенню до народу України та інше, дозволяють сказати про необхідність покращення процесу підготовки населення країни щодо питань цивільного захисту, безпеки життєдіяльності та охорони праці. Праця військовослужбовців є захист Вітчизни. Ця праця дуже небезпечна, у нашій країні до цієї праці ставлення погане. Засоби індивідуального захисту практично не розроблені у нашій країні, тому все виконується у процесі виконання військовослужбовцями своїх обов’язків, а це призводить до великої кількості травмованих, поранених та загиблих.

Військових треба захищати, бо характер їх роботи відноситься до категорії дуже важких.

Робота громадської організації «Спілка фахівців із безпеки життєдіяльності людини» у теперішній час є необхідною складовою, яка допомагає та координує наукову та навчально-виховну роботу фахівців різних рівнів – викладачів, рятувальників, лікарів та інших у напрямку безпеки та збереження здоров'я людини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Статут громадської організації «Спілка фахівців із безпеки життєдіяльності людини», 2012 рік.
2. Закон України «Про основи національної безпеки України» від 19.06.2003 № 964-IV
3. Закон України «Про засади внутрішньої і зовнішньої політики» від 01.07.2010 № 2411-VI
4. Інтернет ресурс : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/105/2007>
5. Інтернет ресурс : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1126/2014-pp>

Алфавітний вказівник учасників конференції

Агафонова Д.С. 339	Говорова Х.О. 337
Адаменко Н.И. 4	Гончаренко М.С. 13, 65
Айвазов В.А. 69	Горбенко В.В. 215
Алехин Г.И. 291	Грабовский А.В. 205
Андрушкевич Д.Е. 198	Грепан О.Ю. 345
Аносова А.С. 151	Гринь С.О. 108
Артеменко А.В. 188	Гриценко Л.И. 133
Артюх А.В. 125	Губинець Ю.В. 324
Бабенко А.В. 191	Гуренко І.В. 184, 198
Барбашин В.В. 10	Давидова В.В. 68, 186
Бахарева Г.Ю. 265	Данилова Д.Е. 179
Березуцкая Н.Л. 60, 149	Данилова Д.Ю. 16
Березуцький В.В. 63, 357	Демахіна Т.В. 207
Біла О.В. 192	Денисова А.Е. 22, 84
Білоножко О.С. 6, 265	Демірова С.Д. 209
Blyukher Boris 106	Дзюндзюк Б.В. 69
Богатов О.И. 141, 147, 153, 155, 168, 172, 177, 182, 211, 218, 222, 245, 249, 278	Доброва В.Л. 351
Боднар І.А. 84	Дранев С.В. 211
Бойко С.В. 157	Древаль О.М. 135
Большешапова І.В. 194	Евдокименко А.К. 215
Бондаренко Т.С. 133	Евтушенко Н.С. 145
Борисенко О.М. 44	Ермаков Р.С. 213
Бочкович Л.В. 24	Єрмакова О.А. 249
Бригада Е.В. 170	Єфіменко Н.П. 260
Бродецкий Ф.А. 329	Жиденко М.А. 218
Брусенцева М.В. 330	Жуковская И.Н. 222
Брусенцов В.Г. 337	Журавлев А.В. 224
Брусенцов О.В. 346	Забелін Є.Ю. 333
Бугайченко І.І. 345	Заблодська М.В. 37
Букатенко Н.А. 200, 205, 317	Закарян К.А. 94
Буханова К.С. 8	Запорожець О.І. 121, 162
Бухкало С.И. 84	Зелененко А.О. 18
Буц Ю.В. 10	Зіменко С.В. 127
Василькова К.Ю. 4	Золотухіна А.О. 335
Васьковец Л.А. 160	Золочевський. В.В. 41
Веремеенко А.Ю. 197	Зюзін В.О. 165
Вовк Ю.Ю. 220	Ивахненко Е.А. 86
Волошина Е.В. 238	Иващенко М.Ю. 137
Ворожбіян М.І. 35, 132, 137	Ивченко В.В. 149
Воронина А.А. 200	Йовик М.О. 326
Гаплевская Е.А. 213	Кабацкая Е.В. 65
Гарамова Р.Г. 82	Калашникова В.И. 226
Гвоздїй С.П. 203	Калюжная А.В. 20
Гладка Л.А. 130	Каніщева В.І. 229
Глинська Л.Я. 269	Каніщева О.П. 242
Глыва В.А. 130	Карманний Є.В. 232, 240

Катковникова Л.А. 293	Мамонтов А.В. 98, 139
Кириленко І.Ю. 301	Мамонтова О.А. 179
Кічата Н.М. 234	Маріковський В.В. 45
Клеевская В.Л. 94, 116, 120, 236	Мартинська Марія 6
Клименко С.И. 89	Мартовицкая И.В. 280
Климчук А.А. 22	Матвійчук Л.Ю. 51
Коваленко Т.В. 238	Мельникова О.Г. 96
Ковжога С.О. 49	Мигаль В.П. 271
Козодой Д.С. 338	Мигаль Г.В. 271
Колисниченко В.И. 90	Мисковець І.Я. 33
Колотіло Я.А. 242	Мізяк А.М. 260
Корба Р.В. 240	Мінка С.В. 172
Корецкий В.Е. 245	Мінчева К.І. 350
Косточка І.В. 92	Мовмыга Н.Е. 263
Костров Н.А. 168	Молодцов В.А. 232
Котлюба Т.Є. 247	Мольчак Я.О. 33
Кравцов М.М. 16, 24, 39, 89, 175, 224, 283, 319, 330, 354	Мороз Н.А. 132
Крайнюк О.В. 10	Мульгин В.С. 141
Крамарева А.Д. 96	Муравьева А.В. 98
Кривенко Н.Л. 247	Мусійко Я.А. 101
Кроо В.Р. 27	М'ягка К.С. 266
Кручина В.В. 197, 238, 266, 268, 297	Неклюєнко К.М. 265
Кузьменко Е.А. 256	Нестеренко Е.В. 181
Кузьмина Ю.С. 127	Норцов О.Є. 108
Куйдина Т.М. 65	Ольховская О.И. 22
Кулявец Ю.В. 249	Омельяненко Є.В. 153, 155, 177
Кумпицкая В.В. 256	Охріменко А.М. 35
Кучук Н.Г. 191	Панасдирь В.В. 37
Лавренко П.Є. 31	Перелет Т.Н. 103
Ladislav Hofreiter 29	Пєнов В.В. 71
Лазутський А.Ф. 31, 49	Пєшкова С.Р. 39
Ларин В.В. 181	Пига В.В. 269
Лебедева Е.С. 157	Пилипенко К.О. 268
Левашова Ю.С. 90	Писарєв А.В. 49, 194
Левченко И.В. 252	Питак О.Я. 143, 247
Левченко Л.А. 103	Полежаєв А.М. 232
Лесик А.В. 170	Полищук Е.А. 236, 313
Лешек Ф. Коженёвски 63	Полищук Л.М. 295, 306, 311
Лимачко О.О. 192	Полуянова Е.А. 273
Лис Ю.С. 254	Пономарев К.С. 151, 188
Логвинков С.М. 10	Попов В.М. 153, 155, 177
Лысенко А.А. 96	Почтар Н.В. 41
Любченко И.Н. 263	Предко В.О. 348
Майкова К.Ю. 258	Приходько О.Д. 276
Максименко М.С. 357	Пронюк А.В. 339, 343
Малько О.Д. 232	

Пурахіна А.С. 106	Уberman В.И. 160
Пятова А.В. 125, 127, 324, 326	Устинова Н.Д. 114
Райко В.Ф. 27, 44, 114, 118	Устянська О.В. 350
Ревенець Д.В. 165	Файт И.В. 295
Резанов А.В. 182	Федорусь М.Ю. 51
Русанов М.Г. 41	Фертова К.В. 297
Рыженко А.И. 44	Філіповський О.В. 299
Рябов О.О. 278	Халмурадов Б.Д. 110
Савин В.В. 68, 329	Хвастова С.С. 301
Саламаха А.В. 20	Хильчук М.В. 55
Самаркін Є.О. 184	Хлопов А.М. 303
Светікова Д.В. 106	Ходенков А.Э. 317
Семененко А.Э. 181	Хоменко А.А. 113
Семенов Є.О. 114	Хондак І.І. 60, 186
Сенин И.С. 151	Христенко А.Н. 273
Сергеев М.А. 280	Цесля А.Е. 319
Сердюк Н.Н. 333, 341	Цина А.Ю. 18, 57, 92, 101, 315, 335
Серигов Я.А. 8, 113	Чан Ту Ань 116
Синило К.В. 162	Чебенко В.М. 287
Синченко О.Г. 291	Чебукова А.Н. 306
Сколота А.С. 338	Чернета В.М. 220, 258, 308
Скоробагатов А.В. 44	Чернета Д.В. 308
Слепцова О.В. 108	Чернецова Ю.О. 118
Смикова А.А. 345	Чернышева О.А. 311
Смирнитська М.Б. 45, 47, 53, 55	Чіканенко А.А. 120
Сокол А.А. 170	Чучкалова К.С. 313
Соловьева Е.А. 143, 145	Шапкіна Т.І. 209
Соломаха А.В. 53	Швидка В.А. 351
Солонинкин Р.И. 147	Швыгарь А.В. 354
Сотник Р.Ю. 175	Шевченко Д.В. 322
Стенпковська Г.І. 207, 289	Шевченко Я.Г. 181
Степанова О.В. 354	Шестопап О.В. 315
Стоцкий В.О. 283	Шестопалов О.В. 27
Стыценко Т.Е. 285	Юренко И.А. 341
Сукач С.В. 287	Юрковский С.Ю. 22
Твердохлебова Н.Е. 86	Юрченко В.А. 157, 188
Тимошук С.В. 74	Янчик О.Г. 247, 263
Тимченко А.М. 79	Яремко З.М. 74
Тимченко Г.М. 79	Ярошенко А.А. 157
Ткаченко А.В. 45	Ящеріцин Є.В. 76, 357
Ткаченко А.В. 289	
Токмакова Е.В. 293, 346	
Третьак О.І. 74	
Троян Я.Ю. 47	
Тузіков С.А. 49, 322	